МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.01 История России

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **История и право**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **4 з.е.**

Составитель(и):

Рощина Л.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «История России»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Формирование у студентов исторического сознания как основы понимания сущности происходящих ныне процессов и событий, развитие в учащихся целостного представления о прошлом России и её месте в системе мировых цивилизаций, понимание основных тенденций и особенностей истории России, выработка у них понимания сущности основных тенденций и доминирующих факторов исторического процесса на территории российского государства и Донбасса как неотъемлемой части Русского мира и зоны межкультурного, межэтнического, межконфессионального и межцивилизационного взаимодействия. На этой основе привить бакалаврам ощущение причастности к тысячелетней истории России, патриотические и морально-этические убеждения. Обучить практическим навыкам и умениям использовать полученные знания в будущей профессиональной деятельности, добиваться, чтобы знания материала курса истории России стали частью мировоззрения студентов. Дать систематизированную обобщающую характеристику основных фактов и процессов истории России с эпохи первобытного общества до сегодняшних дней.
Задачи:	
1.1	Систематизация ранее полученных знаний по истории России и всеобщей истории.
1.2	Ознакомление студентов с основным кругом источников российской истории.
1.3	Определение основных и принципиальных моментов исторического развития, закономерностей и своеобразия российской истории.
1.4	Создание основы для дальнейшего углубленного изучения различных аспектов общественной жизни Российского государства: экономики, социальных отношений, внутренней и внешней политики, культуры
1.5	Формирование у студентов навыков и умения самостоятельно мыслить, участвовать в дискуссиях, диспутах, отстаивать свою точку зрения.
1.6	Формирование навыков письменной речи, самостоятельного анализа явлений и процессов общественного развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной образовательной программы среднего общего образования.
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Философия
2.3.2	Социология и политология
2.3.3	Психология

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 : Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные закономерности и этапы исторического развития российского государства и общества;
3.1.2	фактический материал и персоналии российской истории;
3.1.3	основные проблемы и методологию изучения истории России, роль и место России в мировой и европейской истории;
3.1.4	теоретические основания и историографические концепции основных академических подходов к изучению российской истории.

3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать и объективно оценивать исторические события и процессы в их динамике и взаимосвязи;
3.2.2	критически анализировать научную информацию, используя адекватные методы обработки, анализа и синтеза информации, и представлять результаты исследования;
3.2.3	самостоятельно ставить цель научного исследования и выбирать пути ее достижения;
3.2.4	использовать в профессиональной деятельности знание основных проблем исторического развития России;
3.2.5	ориентироваться в современной гуманитарной литературе по российской истории;
3.2.6	формировать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами анализа источников и литературы, используя навыки самостоятельной работы с историческим материалом, четко представлять, какое идейно-теоретическое и конкретно-историческое значение имеет та или иная проблема исторического развития России;
3.3.2	навыками сравнительной оценки различных подходов к изучению российской истории;
3.3.3	методами объективной оценки существующих в историческом сознании стереотипов и мифов, причин их формирования.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	64	64
Практические	16	16	32	32	48	48
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	48	48	64	64	112	112
Контактная работа	50	50	66	66	116	116
Сам. работа	18	18	2	2	20	20
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	72	72	72	72	144	144

4.2. Виды контроля

зачёт с оценкой 2 сем.; зачёт 1 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Мир в древности. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX - первой трети XIII в.				
1.1	Лек	Введение. Общие вопросы курса. Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н. э. Образование государства Русь. Русь в конце X — начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии	1	10	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.4
1.2	Пр	Введение. Общие вопросы курса. Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н. э. Образование государства Русь. Русь в конце X — начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии	1	4	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3

1.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям	1	4	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
		Раздел 2. Русь в XIII - XV в.				
2.1	Лек	Русские земли в середине XIII - XIV в. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья Древнерусская культура	1	6	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
2.2	Пр	Русские земли в середине XIII - XIV в. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья Древнерусская культура	1	4	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3
2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям	1	4	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
		Раздел 3. Россия в XVI–XVII вв.				
3.1	Лек	Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного. Россия на рубеже XVI–XVII вв. Смутное время. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв.	1	10	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
3.2	Пр	Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного. Россия на рубеже XVI–XVII вв. Смутное время. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв.	1	4	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям	1	5	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
		Раздел 4. Россия в XVIII в.				
4.1	Лек	Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Павел 1. Русская культура XVIII в.	1	6	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
4.2	Пр	Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Павел 1. Русская культура XVIII в.	1	4	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3
4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям	1	5	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
4.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	1	2	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3
		Раздел 5. Российская империя в XIX — начале XX в				
5.1	Лек	Россия первой четверти XIX в. Россия второй четверти XIX в. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война и Россия. Культура в России XIX — начала XX в	2	12	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
5.2	Пр	Россия первой четверти XIX в. Россия второй четверти XIX в. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война и Россия. Культура в России XIX — начала XX в	2	14	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3
5.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям	2	0	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		Раздел 6. Россия и СССР в советскую эпоху (1917-1991 гг.)				
6.1	Лек	Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы. Советский Союз в 1920-е – 1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991)	2	16	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1

6.2	Пр	Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы. Советский Союз в 1920-е – 1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991)	2	14	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3
6.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям	2	1	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		Раздел 7. Современная Российская Федерация (1991-2022 гг.)				
7.1	Лек	Россия в 1990-е гг. Россия в XXI в	2	4	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
7.2	Пр	Россия в 1990-е гг. Россия в XXI в	2	4	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3
7.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к семинарским занятиям	2	1	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
7.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	2	УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.3

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Семинарское занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1 семестр

Раздел 1. Мир в древности. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX - первой трети XIII в.

1. Раскройте определение понятия «история».
2. Перечислите основные периоды истории, дайте характеристику каждому из них.
3. Какова роль исторических источников в изучении истории?
4. Назовите хронологические и географические рамки курса «История России».
5. Оцените, какую роль занимает история России в мировой истории?
6. Охарактеризуйте Евразийское пространство с точки зрения природно-географических характеристик.
7. Раскройте процесс становления человеческого общества.
8. Дайте общую характеристику древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизациям.
9. Как проходил процесс возникновения древнейших государств в Азии и в Центральной Америке?
10. Охарактеризуйте период скифского владычества на землях Северного Причерноморья. Греческие города-полисы в Северном Причерноморье.

11. Опишите возникновение христианства (исторические свидетельства об Иисусе Христе; Евангелия; Апостолы).
12. Раскройте понятие «средние века», назовите хронологические рамки и периодизацию эпохи.
13. Каковы причины и направления Великого переселение народов III-IV вв. н.э.?
14. Обобщите, что известно о происхождении славян? Раскройте общественные отношения, занятия, быт, верования славян.
15. Охарактеризуйте политическое и социально-экономическое развитие Византийской империи.
16. Раскройте предпосылки и основные этапы становления древнерусской государственности. Сравните теории образования Руси. Новгород и Киев.
17. Проанализируйте процесс формирования территориально-политической структуры Руси.
18. Что собой представлял общественный строй и сеньориальная система в Западной Европе в конце X - начале XIII в.?
19. Раскройте причины, ход и результаты Крестовых походов.
20. Как происходил процесс формирования державы Чингисхана? Охарактеризуйте развитие Китая, Индии, Японии. Проникновение ислама.
21.Охарактеризуйте территорию, население и органы власти государства Русь в конце X - XII в.
22. Проанализируйте социально-экономическое, политическое и правовое развитие Руси времен Ярослава Мудрого. Содержание и значение «Русской правды».
23. Каким образом происходил процесс формирования самостоятельных политических образований («княжеств»)?

Раздел 2. Русь в XIII - XV в.
1. Раскройте особенности политического развития стран Европы в XIII – XIV вв.
2. Как происходил процесс завоевания Балканского полуострова турками-османами?
3. Охарактеризуйте периоды борьбы Руси с монгольскими завоевателями.
4. Поясните, что собой представляла система ордынского ига на Руси и его последствия?
5. Раскройте роль Александра Невского в борьбе с агрессией Швеции и Тевтонского ордена.
6. Когда возникло Литовское государство? Какие земли в себя включило Великое княжество Литовское?
7. Раскройте роль и место Католической церкви в европейской истории XIII-XIV вв.
8. Опишите отношения Руси и Орды, раскройте причины длительности ордынского владычества
9. Раскройте причины возвышения Московского княжества в XIII ст.
10. Какова роль православной церкви в ордынский период русской истории? Сергий Радонежский.
11. Каковы причины, ход, результаты и значение Куликовской битвы для Московского княжества? Дмитрий Донской – князь-победитель.
12. Как проходил процесс образования национальных государств в Европе? Выделите общие черты и различия.
13. В чем суть Кревской унии? Как она повлияла на судьбу западно-русских земель?
14. Охарактеризуйте ход и результаты династической войны в Московском княжестве второй четверти XV в.
15. Раскройте причины падения Византии и изменение церковно-политической роли Москвы в православном мире.
16. В чем суть доктрины «Москва-третий Рим»?
17. Раскройте внутреннюю и внешнюю политику Ивана III.
18. Охарактеризуйте дохристианскую культуру восточных славян и соседних народов.
19. Каковы основные достижения мировой культуры в эпоху Средневековья?
20. Расскажите о развитии культуры периода Киевской Руси: образование, архитектура, живопись, быт и обычаи.
21. Охарактеризуйте развитие древнерусской литературы XIII-XV вв.

Раздел 3. Россия в XVI–XVII вв.
1. Раскройте определение понятия «новое время». Обозначьте хронологические рамки, периодизацию.
2. Что мы называем «Великими географическими открытиями»? Какие вы знаете первые колониальные империи?
3. Раскройте процесс европейской реформации и контрреформации. Германия, Франция, Англия.
4. Охарактеризуйте развитие стран Востока в XVI –XVII ст.: Османская империя, Иран, Индия, Китай, Япония.
5. Проанализируйте внешнюю и внутреннюю политику Василия III Ивановича. Как происходило формирование аппарата центрального управления?
6. Раскройте суть идейно-политической борьбы в Русской православной церкви: иосифляне и нестяжатели.
7. Охарактеризуйте правление Елены Глинской. Венчание на царство Ивана IV.
8. Назовите основные реформы Иван IV? Какую роль в реформировании страны сыграла «Избранная рада»?
9. Объясните в чем суть опричнины?
10. Раскройте основные направления внешней политики Руси в XVI в. Ливонская война.
11. Охарактеризуйте политику Федора Ивановича и Бориса Федоровича Годунова.
12. В чем суть дискуссий о причинах и хронологии Смутного времени в России? Дайте периодизацию Смуты. Развитие феномена самозванства.
13. Охарактеризуйте династический этап Смутного времени. Правление Лжедмитрия I. Царствование Василия IV Ивановича Шуйского.
14. Каковы причины и результаты восстания Ивана Болотникова?
15. Почему Лжедмитрия II называли «тушинским вором»?
16. В чем выразилась предательская политика Семибоярщины? Кульминация Смуты: договоры 1610 г.
17. Раскройте роль К. Минина и Д. Пожарского в освобождении Москвы. Воцарение Романовых.
18. Охарактеризуйте международные отношения в XVII в. Тридцатилетняя война (1618 –1648гг.). Гражданская война в Англии. Колонизации Северной Америки. Россия в системе международных отношений.
19. Проанализируйте основные направления внутренней и внешней политики царя Михаила Федоровича.
20. Почему XVII век называют «Бунташным веком»? Соляной и медный бунты. Восстание С. Разина.

21. Раскройте процесс заселения Подонцовья и Приазовья в XVII в.
22. Охарактеризуйте основные направления развития русской культуры XVI в.
23. Проанализируйте отличительные особенности культуры Возрождения. Расцвет искусства Италии и «Северное Возрождение».
24. Назовите признаки обмирщения культуры в России XVII в.? Новые веяния в живописи и архитектуре конца XVII в. Московское барокко.

Раздел 4. Россия в XVIII в.
1. Охарактеризуйте эпоху царствования Петра I. Северная война (1700-1721 гг.). Провозглашение России империей.
2. Какую реорганизацию системы государственного управления проводил Петр I? Реформы местного управления, военная, налоговая, церковная, судебная и другие реформы царя.
3. В чем проявились преобразования в области культуры и быта в правление Петра I?
4. В чем суть дискуссий о результатах и историческом значении реформ Петра I?
5. Раскройте понятие «эпоха дворцовых переворотов».
6. Каковы предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после смерти Петра I? Правление Екатерины I и Петра II.
7. Охарактеризуйте внутреннюю и внешнюю политику Анны Иоанновны.
8. В чем феномен «Бироновщины»? Раскройте суть явления. Вопрос о «немецком засилье».
9. Как Елизавета Петровна взошла на престол? Раскройте основные направления ее внутренней политики.
10. Какие факторы указывают на то, что при Елизавете Петровне значительного развития достигло образование, наука и театр?
11. Определите основные направления внешней политики России в 1740-1762 гг.?
12. Охарактеризуйте личность Петра III. Чем было вызвано недовольство его политикой в среде российского дворянства, армии, церкви?
13. Раскройте основные направления развития российской культуры первой половины XVIII в.
14. Как вы понимаете понятие «просвещение»? Какие великие европейские просветители вам известны?
15. Что такое «абсолютизм»? Как происходила трансформация абсолютных монархий.
16. Охарактеризуйте реформы Екатерины II. Каковы результаты реформ?
17. Раскройте причины, ход и результаты крестьянская войны Е. Пугачева.
18. Проанализируйте основные направления внешней политики России в середине – второй половине XVIII в. Русско-турецкие войны.
19. Назовите территориальные приобретения России в результате трех разделов Польши? Георгиевского трактата?
20. Охарактеризуйте процесс становления Донецкого бассейна как нового экономического региона. Новороссия.
21. Раскройте основные направления внутренней и внешней политики Павла I.
22. Раскройте основные достижения российской культуры вт. пол. XVIII в.
23. Проанализируйте науку, литературу и искусство зарубежной Европы XVIII в.

2 семестр
Раздел 5. Российская империя в XIX - начале XX в
1. Выделите основные направления внутренней политики Александра I.
2. Охарактеризуйте основные направления внешней политики России в первой четверти XIX в. Отечественная война 1812 г.
3. Раскройте основные черты политической реакции второй половины царствования Александра I. Социальная эволюция российского общества.
4. Дайте характеристику революционаризма в Европе первой половины XIX в. Карбонарии в Италии.
5. Раскройте социально-экономическое и политическое развитие США в начале XIX в.
6. Охарактеризуйте процесс образования латиноамериканских государств.
7. Как проходил процесс формирования традиций радикализма в России?
8. Раскройте причины и результаты восстания декабристов. Оценка восстания декабристов современниками и историками.
9. В чем проявился консерватизм внутренней политики Николая I?
10. Охарактеризуйте экономическое развитие Российской империи в 1825-1855 гг.
11. Проанализируйте основные направления русской общественной мысли 1830-1850-х гг.
12. Каковы основные достижения и неудачи внешней политики Николая I? Крымская война1853-1856 гг.
13. Охарактеризуйте развитие Донбасса в условиях кризиса феодально-крепостнической системы.
14. Раскройте причины, ход и результаты Гражданской войны в США.
15. Охарактеризуйте реформаторскую политику Александра II. Отмена крепостного права. Либеральные реформы 1860-х – 1870-х гг.
16. Выделите особенности социально-экономического развития России в пореформенный период.
17. Как проходил процесс превращение Донбасса в крупный промышленный регион Российской империи? Какова роль в этом иностранного капитала?
18. Раскройте основные направления общественного движения в России 1860-х – 1890-х гг.
19. Раскройте суть внутренней политики Александра III. «Контрреформы».
20. Охарактеризуйте роль и место России в системе международных отношений второй половины XIX в. Русско-турецкая война 1877 – 1878 гг.
21. Раскройте основные достижения экономического развития России в начале XX века. Монополистический капитализм.

22. Каковы причины и результаты русско-японской войны 1904 – 1905 гг.? Почему Россия потерпела поражение в этой войне?
23. Охарактеризуйте причины, характер, ход, итоги революции 1905 – 1907 гг.
24. Назовите характерные черты общероссийских политических партий. Партийная система России 1905 – 1917 гг.
25. Раскройте политическую сущность режима третьеиюньской монархии. Проект системных преобразований П. А. Столыпина.
26. Сформулируйте основные положения Столыпинской аграрной реформы. Итоги реформы.
27. Охарактеризуйте причины Первой мировой войны. Участие России в войне. Галицкая битва. Брусиловский прорыв.
28. Охарактеризуйте особенности «серебрянного века» российской культуры.
29. Охарактеризуйте кризис власти, сложившийся в России в годы Первой мировой войны.
30. «Золотой» и «Серебрянный век» русской культуры: наука, литература, искусство, театр, музыка. кино.

Раздел 6. Россия и СССР в советскую эпоху (1917-1991 гг.)
1. Раскройте причины и характер Февральской революции 1917 г.
2. Какие реформы были проведены Временным правительством? Почему оно теряло авторитет в массах?
3. Назовите предпосылки прихода большевиков к власти? Второй и третий Всероссийские съезды Советов.
4. Раскройте причины Гражданской войны. Дайте характеристику каждому этапу.
5. Какие социально-экономические преобразования проводили большевики в годы Гражданской войны?
6. В чем заключалась суть политики «военного коммунизма»?
7. Как проходил процесс установления советской власти на национальных окраинах?
8. Когда была создана Донецко-Криворожская Советская республика? Почему она перестала существовать?
9. Опишите советские идеологические и культурные новации периода Гражданской войны.
10. Определите истоки социально-экономического и политического кризис начала 1920-х гг.?
11. Выделите особенности НЭПА. Чем он отличался от политики «военного коммунизма»?
12. Перечислите основные достижения НЭПа.
13. Когда был образован СССР? Какие проекты нового государства предлагались В. Лениным и И. Сталиным? Конституция СССР 1924 г.
14. Нужна ли была индустриализация СССР? Назовите источники индустриализации и основные стройки.
15. Какую роль играл Донбасс в планах сталинской индустриализации?
16. Что такое «коллективизация»? Выделите плюсы и минусы этого процесса.
17. Охарактеризуйте причины сталинских репрессий 1920-1930х гг. Назовите крупнейшие политические процессы.
18. Раскройте основные направления внешней политики СССР в 1920-е – 1930-е гг.
19. Что такое «Великая депрессия» 1929–1933 гг.? Какие страны пострадали от нее наиболее всего? Почему она не коснулась СССР?
20. Как происходил процесс формирования тоталитарных режимов в Италии и Германии в 1920-1930-гг.?
21. Раскройте причины, характер и результаты гражданской войны в Испании.
22. Какие факторы указывают на обострение международной обстановки в 1930-е гг.? Начало второй мировой войны.
23. Какую политику проводил СССР накануне и в начале второй мировой войны?
24. Охарактеризуйте основные периоды Великой Отечественной войны и крупнейшие сражения на советско-германском фронте.
25. Раскройте значение советского тыла и его вклад в Великую Победу.
26. В чем выражалась античеловеческая сущность немецкого оккупационного режима?
27. Охарактеризуйте место и роль партизанского и подпольного движения в Великой Отечественной войне.
28. Назовите итоги и уроки Великой Отечественной войны. Попытки фальсификации Великой Отечественной и второй мировой войн.
29. Опишите особенности послевоенного восстановления экономики 1945-начало 1950-х гг.
30. В чем проявилось ужесточение сталинского режима в 1946-1953 гг.?
31. Дайте определение понятию «холодная война». Каковы ее причины? Формирование биполярного мира.
32. Выделите основные черты периода «оттепели». Какие изменения произошли в культуре и социальной сфере?
33. Охарактеризуйте реформы Н.С. Хрущева.
34. Раскройте основные направления внешней политики СССР 1963-1964 гг.
35. Перечислите достижения и неудачи в решении социально-экономических проблем во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. Л. И. Брежнев.
36. Какие шаги предприняли СССР и США для достижения разрядки международной напряженности в 1970-е гг.?
37. Дайте оценку основным достижениям культуры и искусства СССР в послевоенный период (вторая половина 1940-х – первая половина 1980-х гг.).
38. Раскройте причины и цели «перестройки». Какие экономические преобразования были проведены?
39. Выделите особенности процессов демократизации в период «перестройки».
40. Дайте собственную оценку внешней политики М.С. Горбачева.
41. Когда и при каких обстоятельствах произошел процесс распада СССР?
42. Охарактеризуйте основные направления развития культуры в период «перестройки».

Раздел 7. Современная Российская Федерация (1991-2022 гг.)
1. Перечислите основные этапы становления современного Российского государства. Дайте характеристику каждому из них.
2. Раскройте причины конституционного кризиса 1993 г. Как происходил демонтаж системы Советов?

3. Дайте характеристику политическим партиям и общественным движениям 1990-х годов в России.
4. Определите основы Конституции РФ, принятой в декабре 1993 г.? Как осуществляется идея разделения властей по действующей Конституции России?
5. В чем суть преобразований, проводимых в России правительствами Гайдара и Чубайса?
6. Какие политические силы боролись за президентский пост на выборах 1996 г.?
7. Охарактеризуйте причины и результаты войны в Чечне.
8. Раскройте основные направления внешней политики России в 1990-е годы.
9. Какие интеграционные процессы проходили на постсоветском пространстве в 1990-е годы?
10. Какова роль России в урегулировании армяно-азербайджанского конфликта, возникшего из-за Нагорного Карабаха?
11. Раскройте новые условия развития культуры РФ в 1990-е годы.
12. Охарактеризуйте процесс реформирования федеральных, региональных органов исполнительной власти и местного самоуправления Российской Федерации в начале 2000-х годов.
13. Проанализируйте экономическое и социально-политическое развитие России в начале XXI века.
14. Раскройте основные направления международной политики Российской Федерации в 2000-2021 гг.
15. Определите особенности внутриполитического и внешнеполитического развития отдельных стран Европы и США в начале XXI века?
16. Какие модернизационные процессы происходили в странах Латинской Америки, Азии и Африки в конце XX в. — начале XXI века?
17. Какое влияние международные санкции, введенные в 2014–2022 гг., оказали на экономику России?
18. Проанализируйте результаты социально-экономического развития РФ в 2000 –2022 гг.
19. Выделите позитивные и негативные аспекты образовательной реформы РФ.
20. Дайте собственную оценку внешнеполитическим событиям 2014 – 2022 гг.
21. Какую помощь оказывала Россия законному правительству Сирии в борьбе с террористическими силами ИГИЛ?
22. Охарактеризуйте войну на Донбассе: причины, ход, результаты.
23. Сравните экономическую ситуации в России в 2000-2007 гг. и в ведущих странах Запада и Востока.
24. Раскройте причины СВО. Воссоединение с Россией ДНР, ЛНР, части Запорожской и Херсонской областей.
25. Охарактеризуйте культурные процессы в России в начале XXI в.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1 семестр
1. История как наука. Периодизация истории России. Источники изучения курса.
2. Земли России в древности: первобытная эпоха, бронзовый и ранний железный века.
3. Скифские племена в Восточной Европе. Греческие города-полисы в Северном Причерноморье.
4. Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация. Падение Западной Римской империи. Франкское государство в VIII–IX вв.
5. Великое переселение народов III-IV вв. н.э. Гунны (IV – вторая половина V вв.). 6. Авары (середина VI – начало IX вв.). Восточные славяне в древности.
7. Этапы становления древнерусской государственности. Норманнская и другие теории образования Руси. Новгород и Киев.
8. Социально-экономическое развитие Древней Руси в IX – XII вв.
9. Кочевники южнорусских степей в X-XIII вв. и взаимоотношения с Русью.
10. Христианство, ислам и иудаизм как традиционные религии России.
11. Феодальная иерархия и сеньориальная система в Западной Европе в конце X — начале XIII в. Крестовые походы.
12. Формирование державы Чингисхана. Китай. Индия. Проникновение ислама. Япония.
13. Феодальная раздробленность: причины и последствия. Владимиро-Суздальское княжество, Галицко-Волынское княжество, Псковская и Новгородская феодальные республики.
14. Нашествие Батыя. Система ордынского ига на Руси.
15. Особенности политического развития стран Европы в XIII – XIV вв. Эпоха кризисов. «Черная смерть». Османские завоевания на Балканах.
16. Великое княжество Литовское и Московское княжество в XIV-XVI вв.
Русь в XIV – первой трети XVI в. Причины возвышения Москвы.
17. Образование национальных государств в Европе: общее и особенное.
18. Начало формирования централизованного Московского государства. Иван Калита и его сыновья.
19. Борьба с ордынским игом. Куликовская битва и ее значение.
20. Иван III (1462-1505г.). Изменение системы управления государством. Судебник 1497 г.
21. Древнерусская культура X – XV вв.: основные тенденции и достижения
22. «Новое время»: хронологические рамки и периодизация. Великие географические открытия.
23. Завершение объединения Руси и формирование централизованного аппарата управления при Иване III.
24. Василий III (1505-1533гг.). Система управления на местах. Институт местничества.
25. Внутренняя политика Ивана IV (1533-1584гг.). «Избранная Рада». Опричнина.
26. Внешняя политика Руси в XVI в. Расширение территории Российского государства. Ливонская война
27. Царь Федор Иванович. Правление Бориса Годунова. Структурный кризис в государстве.
28. Период «Смуты». Лжедмитрий I. Лжедмитрий II. Царь Василий Шуйский.
29. Семибоярщина. Борьба русского народа против польских интервентов. К. Минин и Д.М. Пожарский.
30. Земский собор 1613 г. Утверждение династии Романовых. Правление первых Романовых: Михаил Федорович и Алексей Михайлович.

31. Международные отношения в XVII в. Тридцатилетняя война (1618 –1648гг.).
32. Социально-экономическое развитие России в XVII в. Освоение Сибири.
33. Общественные потрясения XVII в. Восстание С. Разина.
34. Россия в первой половине XVIII в. Преобразования Петра I. административные, социальные, экономические, военные реформы. Восстание Кондратия Булавина 1707 г.
35. Внешняя политика Петра I (1682-1725гг.). Северная война. Провозглашение России империей.
36. Дворцовые перевороты, их социально-политическая сущность и последствия (1725-1762гг.). Расширение привилегий дворянства.
37. XVIII век — век Просвещения. Экономические и социально-политические процессы в странах Европы и США. Европейская колониальная экспансия.
38. Традиционные общества Востока.
39. Правление Екатерины II (1762-1796гг.). Экономические реформы. Жалованная грамота дворянству. Начало кризиса крепостнической системы.
40. Внешняя политика России в середине – второй половине XVIII в. Приобретение и освоение новых земель.
41. Роль Российского государства в становлении Донецкого бассейна как нового экономического региона. Формирование земель Новороссии.
42. Восстание под руководством Е. Пугачева. Усиление крепостничества.
43. Внутренняя политика Павла I. Изменение порядка престолонаследия.

2 семестр
1. Внутренняя политика Александра I (1801-1825гг.) и Николая I (1825-1855г.)
2. Усиление кризиса крепостнической системы в первой половине XIX в.
3. Внешняя политика Александра I. Отечественная война 1812 г. и заграничный поход русской армии.
4. Революционаризм в Европе. Движение декабристов.
5. Общественные движения 1830-х – 1850-х гг.
6. Внешняя политика Николая I. Крымская война: политические и социально-экономические последствия для России.
7. Ведущие страны Европы и мира во второй половине XIX в.
8. Александр II и его внутренняя политика. Реформа отмены крепостного права.
9. Донбасс во второй половине XIX в.
10. Социально-экономическое развитие России во второй половине XIX в. Завершение промышленного переворота, его последствия.
11. «Контрреформы» Александра III.
12. Общественное движение 1860-х – 1890-х гг.: консервативное, либеральное и революционное направление. Народники.
13. Образование политических партий в конце XIX – начале XX в.
14. Россия в системе международных отношений второй половины XIX в. Русско-турецкая война 1877 – 1878 гг.
15. Российский капитализм в начале XX в. Внутренняя и внешняя политика Николая II.
16. Причины, характер и движущие силы революции 1905 – 1907 гг. События и основные этапы революции.
17. Аграрная реформа П. А. Столыпина: замысел, реализация, итоги.
18. Культура в России XIX - начала XX в.
19. Россия в первой мировой войне.
20. Февральская революция 1917 г. Приход большевиков к власти. Второй Всероссийский съезд Советов, его декреты.
21. Провозглашение Советских Республик на местном уровне. Донецко-Криворожская Советская Республика.
22. Революционная волна в Европе и мире после Первой мировой войны.
23. Гражданская война в России. Российская эмиграция.
24. Политика «Военного коммунизма» и ее составляющие.
25. Новая экономическая политика: причины перехода к НЭПУ, цели и задачи, результаты. Образование СССР.
26. Форсированная индустриализация: предпосылки, источники, темпы и методы осуществления. Индустриализация на Донбассе.
27. Преобразования в сельском хозяйстве. Экономические и социальные последствия массовой коллективизации.
28. Массовые репрессии 1930-х гг. Конституция СССР 1936 г.
29. Развитие культуры в 1920-1930-е годы.
30. Внешняя политика СССР в 1920-е – 1930-е гг. Советско-германские договоры 1939 г., их последствия.
31. Начало Второй мировой войны. Включение в состав СССР новых территорий. Советско-финская война.
32. Великая Отечественная война 1941 – 1945 гг. Основные периоды войны.
33. Крупнейшие сражения Великой Отечественной войны: битва за Москву, Сталинградская битва, сражение на Курской дуге, Белорусская операция.
34. Партизанское и подпольное движение. Советский тыл в годы войны.
35. Идеологические основы нацистских преступлений против человечности на оккупированных территориях СССР.
36. Механизм нацистских преступлений против человечности на оккупированных территориях.
37. Итоги и уроки Великой Отечественной войны. Попытки фальсификации итогов войны.
38. Трудности послевоенного восстановления экономики СССР (1945-1950г). Восстановление Донбасса.
39. Международная политика СССР (1945-1953гг.).
40. Оттепель» в политической и духовной жизни общества. XX съезд КПСС, его значение.
41. Реформаторские поиски Н. С. Хрущева в сфере экономики. Советская наука в эпоху научно-технической революции.

42. Л.И. Брежнев и его окружение. Экономические реформы второй половины 1960-х гг. Диссидентское движение.
43. Трансформация внешней политики СССР во второй половине 1950-х – первой половине 1980-х гг. Карибский кризис. Война в Афганистане.
44. «Перестройка» М. С. Горбачева. Этапы «перестройки». Экономические и политические реформы. Распад СССР. Образование СНГ.
45. Россия в 1990-е гг.
46. Корректировка экономического курса во второй половине 1990-х гг. Президентство В. В. Путина.
47. Стабилизация экономического развития страны в начале 2000-х годов. Современная Россия в мировом сообществе.
48. Донбасс в 2014-2022гг. СВО: причины, цели, ход военной операции.

7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) и письменные контрольные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

1 семестр - Зачет
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих ответов на семинарских занятиях и присутствии на лекциях.
Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям: ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем; участие в дискуссиях; подготовка докладов и рефератов; рецензирование выступлений друг друга и тому подобное. Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники. Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений. За каждый вид работы на семинарском занятии студент получает определенное количество баллов, установленную преподавателем (максимально 5 баллов).
Необходимое условие для допуска к зачету: присутствие на лекциях и ответы на семинарских занятиях.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.
2 семестр - Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих ответов на семинарских занятиях и присутствии на лекциях.
Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям: ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем; участие в дискуссиях; подготовка докладов и рефератов; рецензирование выступлений друг друга и тому подобное. Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники. Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений. За каждый вид работы на семинарском занятии студент получает определенное количество баллов, установленную преподавателем (максимально 5 баллов).
Необходимое условие для допуска к зачету: присутствие на лекциях и ответы на семинарских занятиях.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - активное участие в обсуждении; наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объёме пройденного программного материала, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание источников и дополнительной рекомендованной литературы по теме - высокий уровень освоения компетенций;
«Хорошо» - участие в дискуссии; наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, знание основных исторических событий, наличие достаточных знаний исторических источников, четкое изложение материала - средний уровень освоения компетенций;
«Удовлетворительно» - участие в коллективной работе, однократное дополнение к комментариям; не активное участие в обсуждении; недостаточный уровень знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, необходимость наводящих вопросов, знание основных исторических фактов - низкий (пороговый уровень) освоения компетенций;
«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, если он с трудом применяет некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей. Студент не готов к работе на семинарском занятии - компетенции не освоены.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Айсина, Ф. О., Бородина, С. Д., Воскресенская, Н. О., Квасов, А. С., Кривцова, Н. С., Маркова, А. Н., Мурашова, Е. М., Поляк, Г. Б., Черных, Р. М., Поляк, Г. Б. История России [Электронный ресурс]:учебник для студентов вузов. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 686 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/71152.html
Л2.1	Крамаренко, Р. А., Степаненко, Л. В. История России [Электронный ресурс]:учебник. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 327 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/91263.html
Л1.2	Широкорад, И. И., Соломатин, В. А., Чарыгина, Г. Н., Закатов, А. Н., Филатова, Т. В., Рыжкова, Е. В., Широкорад, И. И. История России [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 496 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/88166.html
Л2.2	Исхакова, О. Д., Крупа, Т. А., Пай, С. С., Савчук, А. А., Салионов, А. Е., Супрунова, Е. П., Трифонова, Г. А., Черная, Е. В., Супруновой, Е. П., Трифоновой, Г. А. История Отечества [Электронный ресурс]:учебник. - Саратов: Вузовское образование, 2020. - 777 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/88497.html
Л3.1	Рощина Л. А. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине "История России" [Электронный ресурс] Часть 2 [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки балавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9331.pdf
Л3.2	Рощина Л. А. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине "История России" [Электронный ресурс] Часть 1 [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки балавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9332.pdf
Л3.3	Рощина Л. А. Методические рекомендации к семинарским занятиям по дисциплине "История России" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки балавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9334.pdf
Л3.4	Рощина Л. А., Тюльченко И. К. История России [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего образования. - Донецк: ДонНТУ, 2025. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/25/cd11080.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 9.603 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : 7 ПК с ПО: Windows, MS Office, Mathlab, MS Visual Studio, Far manager, Windows Commander, Notepad++, блокнот, Браузеры Internet Explorer, Google Chome, Mozilla, Gif animator, PhotoFilter, Winrar, PascalABC.NET, Pivot Animator;-принтер Xerox Phaser 3140;
9.2	Аудитория 1.408 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : интерактивный комплекс, персональные компьютеры в комплекте, МФУ лазерное , доска магнитно-маркерная 100х150 см, светодиодная панель, столы аудиторные 2-х местные (складные мобильные), стулья аудиторные, столы офисные (лабораторные) комплект мебели (столы Трапеция на регулируемых ножках, кресла компьютерные, кресла офисные
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.02 Основы российской государственности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Экономическая теория и государственное управление**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**2 з.е.**

Составитель(и):

Е.Н. Вишневская

И.В. Булах

Г.И. Рыбникова

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы российской государственности»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	формирование у учащихся системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
Задачи:	
1.1	представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и константы;
1.2	раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико- культурном контексте;
1.3	рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
1.4	изучить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (соборный) характер; представить особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
1.5	исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
1.6	обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации, такие, как общинность, чувство долга и сверхцели, экзистенциальная устойчивость и приоритет нематериального над меркантильным, а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития, такие, как суверенитет, согласие, созидание, служение, справедливость и стабильность.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной социально-гуманитарной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках всех направлений подготовки базируется, в первую очередь, на параллельной работе учащихся в рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин.
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, необходимы для дальнейшего изучения дисциплин социально-экономической направленности.
2.3.2	
2.3.3	Культурология
2.3.4	История России

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.2 : Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
3.1.2	особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
3.1.3	фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
3.1.4	особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
3.1.5	фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость
3.2	**Уметь:**
3.2.1	адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;
3.2.2	находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
3.2.3	проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;
3.3.2	навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;
3.3.3	развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	18	18	18	18
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт с оценкой 1 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Раздел 1. Что такое Россия				

1.1	Лек	Лекция 1.1. Что такое Россия	1	2	УК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
1.2	Лек	Лекция 1.2. Историческое прошлое и настоящее России.	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
1.3	Пр	Многообразие российских регионов Испытания и победы России Герои страны, герои народа	1	6	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
1.4	Ср	Что такое Россия	1	4	УК-5.2	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
		Раздел 2. Раздел 2. Основы российской цивилизации				
2.1	Лек	Лекция 2.1. Цивилизационный подход: возможности и ограничения. Философское осмысление России как цивилизации	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
2.2	Пр	Применимость и альтернативы цивилизационного подхода	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
2.3	Пр	Российская цивилизация в академическом дискурсе	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
2.4	Ср	Основы российской цивилизации	1	3	УК-5.2	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
		Раздел 3. Раздел 3. Российское мировоззрение и ценностные константы российской цивилизации				
3.1	Лек	Лекция 3.1. Мировоззрение и идентичность. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
3.2	Пр	Ценностные вызовы современной политики	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10

3.3	Пр	Концепт мировоззрения в социальных науках	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
3.4	Пр	Системная модель мировоззрения	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2
3.5	Пр	Ценности российской цивилизации. Мировоззрение и государство	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2
3.6	Ср	Российское мировоззрение и ценностные константы российской цивилизации	1	3	УК-5.2	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2
		Раздел 4. Раздел 4. Политическое устройство России				
4.1	Лек	Лекция 4.1. Конституционные принципы и разделение властей	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
4.2	Лек	Лекция 4.2. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2
4.3	Пр	Власть и легитимность в конституционном преломлении	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
4.4	Пр	Уровни и ветви власти	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2
4.5	Пр	Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие	1	2	УК-5.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2
4.6	Ср	Политическое устройство России	1	3	УК-5.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2
		Раздел 5. Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны				
5.1	Лек	Лекция 5.1. Актуальные вызовы и проблемы развития России	1	2	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
5.2	Лек	Лекция 5.2. Сценарии развития российской цивилизации	1	2	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
5.3	Пр	5.1. Россия и глобальные вызовы	1	2	УК-5.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10

5.4	Пр	5.2. Внутренние вызовы общественного развития	1	2	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
5.5	Пр	5.3. Образы будущего России	1	2	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
5.6	Пр	5.4. Ориентиры стратегического развития. Сценарии развития российской цивилизации	1	2	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
5.7	Ср	Вызовы будущего и развитие страны	1	5	УК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
		Раздел 6. КРКК				
6.1	КРКК	Проведение консультаций по темам дисциплины	1	2	УК-5.2	

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Семинарское занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.5	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Перечень тем для докладов

1. Выделите и охарактеризуйте наиболее известные события становления российской государственности.
2. В чем состоят задачи государственного строительства?
3. Имеют ли основы государственного строительства прикладное значение?
4. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.

5. Россия: национальное государство, государство-нация или государство-цивилизация?
6. Современные модели идентичности: актуальность для России.
7. Ценностные вызовы современного российского общества.
8. Стратегическое развитие России: возможности и сценарии.
9. Патриотизм и традиционные ценности как сюжеты государственной политики.
10. Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
11. Российское мировоззрение в региональной перспективе.
12. Государственная политика в области политической социализации: ключевые проблемы и возможные решения.
13. Ценностное начало в Основном законе: конституционное проектирование в современном мире.
14. Применимость и альтернативы цивилизационного подхода
15. Российская цивилизация в академическом дискурсе
16. Ценностные вызовы современной политики
17. Концепт мировоззрения в социальных науках.
18. Системная модель мировоззрения
19. Власть и легитимность в конституционном преломлении
20. Уровни и ветви власти
21. Образы будущего России
22. Ориентиры стратегического развития
23. Сценарии развития российской цивилизации

Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

1. Что такое Россия

Представление выдающихся героев российской истории, связанных с общегосударственным развитием, и с региональным срезом. Представление героев в рамках четырех сегментов: выдающиеся политические и государственные деятели (а), выдающиеся ученые (б), выдающиеся деятели культуры (в) и выдающиеся образцы служения и самопожертвования во имя Родины (г).

- разбор теоретических вопросов по теме занятия;
- работа с учебной и справочной литературой;
- поиск информации в сети Интернет по теме занятия; подготовка докладов и презентаций

2. Российское государство- цивилизация

Философское осмысление России как цивилизации.

Российская цивилизация как проблема русской философии. Филофей (ок. 1465-1542), автор доктрины «Москва - Третий Рим». Славянофильство и западничество. Алексей Степанович Хомяков (1804-60), Константин Сергеевич Аксаков (1817-60) Пётр Яковлевич Чаадаев (1794-1856) Николай Владимирович Станкевич (1813—40), историк Тимофей Николаевич Грановский (1813-55) Владимир Сергеевич Соловьёв (1853-1900) - «русская идея»; Николай Александрович Бердяев (1874-1948). Евразийцы. Александр Александрович Зиновьев (1922-2006). Вадим Леонидович Цымбурский (1957-2009). Традиционные духовно-нравственные ценности.

- разбор теоретических вопросов по теме занятия;
- работа с учебной и справочной литературой;
- поиск информации в сети Интернет по теме занятия; подготовка докладов и презентаций

3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации

Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), суверенитет (сила и доверие) (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и ответственность (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях.

«Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).

- разбор теоретических вопросов по теме занятия;
- работа с учебной и справочной литературой;
- поиск информации в сети Интернет по теме занятия; подготовка докладов и презентаций

4. Политическое устройство России Концепции политических систем и политических режимов, федеративный и республиканский характер их организации, демократические начала и принцип «социального государств». Институт президентства. Государственная система России, её структуры публичной власти, их история и современное состояние. основные ветви власти, «вертикальные» уровни организации (федеральный, региональный и местный), существующие практики партнерства структур публичной власти с гражданским обществом. История российского представительства (законодательная ветвь власти), правительства России (исполнительная ветвь власти), высших судов (судебная ветвь власти) института президентства как ключевого элемента государственной организации страны.

- разбор теоретических вопросов по теме занятия;
- работа с учебной и справочной литературой;
- поиск информации в сети Интернет по теме занятия; подготовка докладов и презентаций

5. Вызовы будущего и развитие страны

Политические вызовы современности: популизм, неадекватность рационализации и квантификации управления, проблемы народовластия, прав и свобод граждан в исторической ретроспективе. Социально-экономические вызовы современности. Проблема российской идеи, как инновационной стратегии развития России (исторические традиции, комплекс интересов различных народов, соответствующий менталитету и идентичности; устремление в будущее; инновационная сущность, направленная на решение стратегических общественно-государственных задач в условиях

современного мира).
- разбор теоретических вопросов по теме занятия;
- работа с учебной и справочной литературой;
- поиск информации в сети Интернет по теме занятия; подготовка докладов и презентаций

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Российский федерализм.
3. Цивилизационный подход в социальных науках.
4. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
5. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
6. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
7. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
8. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
9. Мировоззрение как феномен.
10. Современные теории идентичности.
11. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
12. Основы конституционного строя России.
13. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
14. Традиционные духовно-нравственные ценности.
15. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
16. Россия и глобальные вызовы.

7.3. Тематика письменных работ

Не предусмотрено учебным планом

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты индивидуальных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение индивидуальной работы и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчёта по индивидуальной работе, предусмотренной рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Зеленков, М. Ю. Духовно-нравственная безопасность Российской Федерации [Электронный ресурс]:учебник для студентов вузов. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 359 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/72420.html
Л1.2	Доброштан, В. М. Искусство и мировоззрение [Электронный ресурс]:монография. - Санкт-Петербург: Санкт -Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. - 84 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102427.html
Л1.3	Айвазова, С. Г., Жаворонков, А. В., Кертман, Г. Л., Королев, А. Л., Кучинов, А. М., Мирясова, О. А., Недяк, И. Л., Островская, Ю. Е., Павлова, Т. В., Патрушев, С. В., Филиппова, Л. Е., Патрушева, С. В., Филипповой, Л. Е. Господство против политики: российский случай. Эффективность институциональной структуры и потенциал стратегий политических изменений [Электронный ресурс]:. - Москва: Политическая энциклопедия, 2019. - 320 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/132403.html
Л1.4	Ермоленко, Г. А., Кожевников, С. Б. Основы российской государственности [Электронный ресурс]:практикум. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2023. - 150 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/139180.html
Л1.5	Чекушкина, Е. Н. Основы российской государственности [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Саранск: Средне-Волжский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России), 2024. - 102 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/138687.html

Л2.1	Соловьев, В. М. Великая Россия. История и современность. К 1150-летию Российской государственности [Электронный ресурс]:. - Москва: Белый город, 2012. - 32 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/50373.html
Л2.2	Тишков, В. А., Сахаров, А. Н., Дьяков, Ю. Л., Мельников, С. А., Бугай, Н. Ф. У всякого народа есть Родина, но только у нас – РОССИЯ [Электронный ресурс]:проблема единения народов россии в экстремальные периоды истории как цивилизационный феномен российской государственности. исследования и документы. - Москва: Прометей, 2012. - 526 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/24032.html
8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Власенко, Н. А. Современное российское государство : очерки / Н. А. Власенко. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2023. — 152 с. - ISBN 978-5-00156-193-4. – ЭБС ZNANIUM.com. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1984939 (дата обращения: 21.08.2023). – Текст : электронный.
Э2	Основы российской государственности : учебно-методическое пособие / составитель О. Б. Истомина. — Иркутск : ИГУ, 2023. — 154 с. — ISBN 978-5-6049703-9-3. — ЭБС Лань. — URL: https://e.lanbook.com/book/343148 (дата обращения: 21.08.2023). — Текст : электронный.
Э3	Пряхин, В. Ф. Россия в глобальной политике : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Пряхин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17432-8. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533085 (дата обращения: 21.08.2023). — Текст : электронный.
Э4	Абрамов В. Ю. Доктрина государственного устройства России. Исторический взгляд в будущее : монография. — Москва : Проспект, 2022. – 352 с. – (Бакалавриат. Магистратура. Специалитет. Аспирантура.) - ISBN 978-5-392-36838-9. – ЭБС Проспект. - URL: http://ebs.prospekt.org/book/46060 (дата обращения: 21.08.2023) — Текст : электронный.
Э5	Андреев, А. Л. Политическая психология : учебное пособие для вузов / А. Л. Андреев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07079-8. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516241 (дата обращения: 21.08.2023). — Текст : электронный.
Э6	Захарова, С. Г. История государственного управления в России : учебник для вузов / С. Г. Захарова, С. В. Туманов, А. В. Чернышова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 612 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14936-4. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519992 (дата обращения: 21.08.2023). — Текст : электронный.
Э7	Кафтан, В. В., Основания устойчивости современной российской государственности и противодействие технологиям дестабилизации. : учебник / В. В. Кафтан. — Москва : КноРус, 2023. — 327 с. — ISBN 978-5-406-11803-0. — ЭБС BOOK.ru. - URL: https://book.ru/book/949732 (дата обращения: 21.08.2023). — Текст : электронный.
Э8	Россия в глобальной политике : учебник для вузов / А. А. Литовченко [и др.] ; под редакцией А. А. Литовченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 338 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08057-5. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512608 (дата обращения: 21.08.2023). — Текст : электронный.
Э9	Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года
Э10	Журнал политических исследований // ЭБС ZNANIUM.com.
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 1.001 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации : мультимедийное оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, экран; специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; демонстрационные стенды и плакаты
9.2	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.3	Аудитория 9.603 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : 7 ПК с

	ПО: Windows, MS Office, Mathlab, MS Visual Studio, Far manager, Windows Commander, Notepad++, блокнот, Браузеры Internet Explorer, Google Chome, Mozilla, Gif animator, PhotoFilter, Winrar, PascalABC.NET, Pivot Animator;-принтер Xerox Phaser 3140;
9.4	Аудитория 1.409 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : ноутбук,экран,проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.03 Иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Английский язык**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **8 з.е.**

Составитель(и):

Соснина Л.В.

Кушниренко Е.Н.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Практическое владение иностранным языком (английским) для академического и профессионального взаимодействия, использование коммуникативных технологий в научной, культурной, бытовой деятельности, а также для дальнейшего самообразования.
Задачи:	
1.1	Формирование у студентов коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения.
1.2	Формирование и развитие у студентов всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной.
1.3	Формирование языковых навыков и умений устной и письменной речи, необходимых для социального и профессионального общения в рамках тематики, предусмотренной программой.
1.4	Развитие навыков составления и осуществления монологических высказываний по профессиональной тематике (доклады, сообщения и др.).
1.5	Формирование навыков перевода научно-популярной литературы и литературы по специальности, определение основных положений текста, аннотирования и реферирования текстовой информации.
1.6	Формирование навыков грамматического оформления высказывания.
1.7	Формирование лингвистических понятий и представлений для практического овладения языком.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной образовательной программы среднего общего образования по дисциплинам "Русский язык", "Иностранный язык"
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Иностранный язык профессиональной направленности
2.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4 : Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.2 : Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	лексико-грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения,
3.1.2	принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера, типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	понимать аутентичные тексты,
3.2.2	находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера, понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы, пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	базовыми способами устного и письменного общения.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Недель	16		16		16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32	32	32	32	32	128	128
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2	2	2	4	4	10	10
Итого ауд.	32	32	32	32	32	32	32	32	128	128
Контактная работа	34	34	34	34	34	34	36	36	138	138
Сам. работа	34	34	34	34	34	34	9	9	111	111
Часы на контроль	4	4	4	4	4	4	27	27	39	39
Итого	72	72	72	72	72	72	72	72	288	288

4.2. Виды контроля

зачёт 1,2,3 сем.; экзамен 4 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. 1.Высшее образование				
1.1	Пр	Тема "Возможности высшего образования". Чтение. Поиск определенной информации. Понимание основного содержания текста и запрашиваемой информации.	1	2	УК-4.2	
1.2	Пр	Тема "Мой университет". Чтение. Определение и извлечение необходимой информации.	1	2	УК-4.2	
1.3	Пр	Тема "Высшее образование в стране изучаемого языка. Чтение. Понимание основного содержания текста и запрашиваемой информации.	1	2	УК-4.2	
1.4	Пр	Лексика по теме "Высшее образование". Коммуникативная практика. Представление общей информации о себе. Монолог-сообщение, диалог-расспрос о методах и способах овладения иностранным языком.	1	2	УК-4.2	
1.5	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение перевода текста с использованием изучаемой лексики.	1	4	УК-4.2	
1.6	Пр	Грамматические формы Present Continuous и Present Simple. Сравнение грамматических форм Present Continuous и Present Simple.Глаголы, выражающие состояние. Грамматические особенности употребления.	1	2	УК-4.2	
1.7	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений.	1	3	УК-4.2	
1.8	Пр	Грамматические формы Present Perfect Continuous. Утвердительная, отрицательная, вопросительная форма предложения. Краткие ответы. Маркеры. Сравнительная характеристика употребления Present Perfect и Present Perfect Continuous.	1	2	УК-4.2	
1.9	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений.	1	3	УК-4.2	
1.10	Пр	Видо-временные формы глагола в пассивном залоге. Правила преобразования предложений в активном залоге в пассивный. Грамматическая структура have / get sth done: образование, условия употребления.Сравнение условий употребления пассивного залога и структуры have /get sth done.	1	2	УК-4.2	

1.11	Ср	Подготовка к практическому занятию.	1	2	УК-4.2	
1.12	Пр	Повторение изученного лексического и грамматического материала раздела 1.	1	2	УК-4.2	
1.13	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение проверочной работы.	1	3	УК-4.2	
		Раздел 2. 2. Экологические проблемы и способы их решения.				
2.1	Пр	Тема "Окружающая среда". Чтение. Логическая структура, формулирование основной идеи параграфов текста.	1	2	УК-4.2	
2.2	Ср	Подготовка к практическому занятию.	1	2	УК-4.2	
2.3	Пр	Тема "Загрязнение воздуха". Чтение. Определение и извлечение необходимой информации.	1	2	УК-4.2	
2.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	1	2	УК-4.2	
2.5	Пр	Тема "Технологии для спасения нашей планеты". Чтение. Поиск запрашиваемой информации. Оценивание и интерпретация содержания текста, выражение отношение к прочитанному.	1	2	УК-4.2	
2.6	Ср	Подготовка к практическому занятию.	1	2	УК-4.2	
2.7	Пр	Грамматические формы, употребление Past Simple. Сравнительная характеристика применения Present Perfect и Past Simple.	1	2	УК-4.2	
2.8	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических заданий.	1	2	УК-4.2	
2.9	Пр	Грамматические формы, Past Continuous. Сравнительные характеристики Past Simple и Past Continuous.	1	2	УК-4.2	
2.10	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических заданий.	1	2	УК-4.2	
2.11	Пр	Грамматические формы Past Perfect Simple. Грамматические формы Past Perfect Continuous. Сравнительная характеристика употребления Past Perfect и Past Perfect Continuous.	1	2	УК-4.2	
2.12	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений.	1	2	УК-4.2	
2.13	Пр	Коммуникативная практика. Ведение дискуссии по проблемам защиты окружающей среды (выражение мнения, приведение аргументов, выражение согласия / несогласия).	1	2	УК-4.2	
2.14	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений по теме "Степени сравнения прилагательных и наречий.	1	4	УК-4.2	
2.15	Пр	Повторение изученного лексического и грамматического материала раздела 2.	1	2	УК-4.2	
2.16	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение проверочной работы.	1	3	УК-4.2	
2.17	КРКК	Консультации по темам разделов 1,2.	1	2	УК-4.2	
		Раздел 3. 3.Различные источники энергии.				
3.1	Пр	Тема "Вездесущее электричество". Чтение. Оглавление параграфов, определение основной мысли параграфов и текста.	2	2	УК-4.2	
3.2	Пр	Тема "Источники энергии". Чтение. . Поиск определенной информации. Понимание основного содержания текста и запрашиваемой информации.	2	2	УК-4.2	
3.3	Пр	Тема "Роль электричества в современном мире". Чтение. Поиск запрашиваемой информации. Оценивание и интерпретация содержания текста, выражение отношение к прочитанному.	2	2	УК-4.2	
3.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.2	
3.5	Пр	Лексика по теме "Источники энергии. Коммуникативная практика. Диалогическая речь на заданную тему. Умение задавать / отвечать на вопросы, уточнять и дополнять сказанное.	2	2	УК-4.2	
3.6	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение перевода предложенной аннотации с использованием изученной лексики.	2	3	УК-4.2	
3.7	Пр	Грамматические формы и структуры выражения будущих действий (Will / структура be going to do smth.). Сравнительная характеристика применения Will / going to.	2	2	УК-4.2	

3.8	Ср	Подготовка к практическому занятию. выполнение грамматических упражнений.	2	2	УК-4.2	
3.9	Пр	Грамматические формы и структуры выражения будущих действий Present Continuous / Present Simple. Сравнительная характеристика форм выражения будущих действий.	2	2	УК-4.2	
3.10	Ср	подготовка к практическому занятию. выполнение грамматических упражнений.	2	2	УК-4.2	
3.11	Пр	Способы словообразования в английском языке. Производительные префиксы и суффиксы различных частей речи. Коммуникативная практика. Словосочетания для ведения дискуссии (выражение мнения, приведение аргументов, подведение итогов).	2	2	УК-4.2	
3.12	Ср	Подготовка к практическому занятию. выполнить письменный перевод текста, используя лексический и грамматический материал раздела 3.	2	3	УК-4.2	
3.13	Пр	Повторение изученного лексического и грамматического материала раздела 3. Коммуникативная практика. Ведение дискуссии, обмен информацией, выражение мнения, приведение аргументов, подведение итогов. Устойчивые словосочетания для ведения дискуссии.	2	2	УК-4.2	
3.14	Ср	Выполнение заданий на закрепление изученного материала раздела 3.	2	3	УК-4.2	
		Раздел 4. 4.Средства телекоммуникации.				
4.1	Пр	Тема "Роль технологического прорыва в развитии коммуникационных технологий". Чтение. Оглавление параграфов, определение основной мысли параграфов и текста.	2	2	УК-4.2	
4.2	Ср	подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.2	
4.3	Пр	Тема "Телевидение. Его роль в жизни современного человека. Чтение. Реконструкция основного содержания текста. Определение дискурсных маркеров текста.	2	2	УК-4.2	
4.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.2	
4.5	Пр	Тема "Электромагнитные волны". Чтение. Оценивание, интерпретация содержания текста, установление причинно-следственных связей информации, выражение собственного отношения к ней.	2	2	УК-4.2	
4.6	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.2	
4.7	Пр	Лексика по теме "Средства телекоммуникации. Специальная терминология. Устойчивые словосочетания.	2	2	УК-4.2	
4.8	Ср	Подготовка практическому занятию. Выполнить письменный перевод предложенного текста.	2	3	УК-4.2	
4.9	Пр	Последовательность времен. Случаи отклонения от правил последовательности времен.	2	2	УК-4.2	
4.10	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений.	2	2	УК-4.2	
4.11	Пр	Повествовательные предложения в косвенной речи. Правила преобразования прямой речи в косвенную .Вопросительные предложения в косвенной речи	2	2	УК-4.2	
4.12	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических заданий.	2	2	УК-4.2	
4.13	Пр	Различия грамматической структуры косвенных непрямых, “polite” вопросов. Коммуникативная практика. Монологическая и диалогическая речь на заданную тему. Ведение дискуссии, выражение мнения, приведение аргументов, подведение итогов.	2	2	УК-4.2	
4.14	Ср	Подготовка к практическому занятию. Составить вопросы по теме раздела 4.	2	3	УК-4.2	
4.15	Пр	Повторение изученного лексического и грамматического материала раздела 4.	2	2	УК-4.2	
4.16	Ср	подготовка к практическому занятию. Выполнение упражнений на закрепление материала раздела 4.	2	3	УК-4.2	
4.17	КРКК	Консультации по темам разделов 3, 4.	2	2	УК-4.2	
		Раздел 5. 5. Умные технологии.				

5.1	Пр	Тема "Эпоха компьютеров". Чтение. Оценивание, интерпретация содержания текста, установление причинно-следственных связей информации, выражение собственного отношения к ней.	3	2	УК-4.2	
5.2	Ср	Подготовка к практическому занятию.	3	2	УК-4.2	
5.3	Пр	Тема "Роль искусственного интеллекта в нашей жизни". Чтение. Определение типа и назначения текста. Выделение нужной информации в текстовых сообщениях различного характера.	3	2	УК-4.2	
5.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	3	2	УК-4.2	
5.5	Пр	Тема "Возможности искусственного интеллекта". Чтение. Составление краткого и развернутого плана текста. Определение основной идеи параграфов текста. Реконструкция основного содержания текста по плану или ключевым словам.	3	2	УК-4.2	
5.6	Ср	Подготовка к практическому занятию. Составление вопросов к прочитанному тексту.	3	2	УК-4.2	
5.7	Пр	Аудирование. Понимание основной идеи коротких монологических высказываний по изучаемой теме. Коммуникативная практика. Развитие монологической и диалогической речи по теме, лексические способы выражения рекомендации и предложений.	3	2	УК-4.2	
5.8	Ср	Подготовка к практическому занятию. Составление диалога на заданную тему.	3	3	УК-4.2	
5.9	Пр	Лексика по теме. Коммуникативная практика. Реконструкция содержания текста по ключевым словам. Краткое выступление по заданной теме.	3	2	УК-4.2	
5.10	Ср	Подготовка к практическому занятию. выполнить письменный перевод текста.	3	3	УК-4.2	
5.11	Пр	Структурные модели английского предложения. Типы придаточных предложений. Определительные придаточные предложения.	3	2	УК-4.2	
5.12	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений.	3	2	УК-4.2	
5.13	Пр	Условные предложения всех типов. Придаточные предложения времени. Союзы if, when, as soon as.	3	2	УК-4.2	
5.14	Ср	Подготовка к практическому занятию. выполнение грамматических упражнений.	3	2	УК-4.2	
5.15	Пр	Уступительные союзы although, even though, despite, in spite of. Грамматические особенности использования в предложениях. Прямые и косвенные дополнения, их место в предложении.	3	2	УК-4.2	
5.16	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений.	3	3	УК-4.2	
5.17	Пр	Сравнительная характеристика использования условных предложений всех типов. Условные предложения. Союз unless / if not.	3	2	УК-4.2	
5.18	Ср	Подготовка к практическому занятию.	3	4	УК-4.2	
5.19	Пр	Итоговое занятие. Повторение изученного лексического и грамматического материала раздела 5.	3	2	УК-4.2	
		Раздел 6. 6. Исследование космоса. (Часть1)				
6.1	Пр	Тема "Цели и задачи изучения космоса". Чтение. Поиск определенной информации. Понимание основного содержания текста и запрашиваемой информации.	3	2	УК-4.2	
6.2	Пр	Тема "Внеземные цивилизации - это реальность?" Чтение. Определение типа и назначения текста. Выделение нужной информации в текстовых сообщениях различного характера.	3	2	УК-4.2	
6.3	Пр	Тема "Основные достижения в развитии космической программы.	3	2	УК-4.2	
6.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	3	2	УК-4.2	
6.5	Пр	Аудирование. Понимание основной идеи коротких, простых сообщений по изучаемой теме. Определение наиболее существенных элементов сообщения с последующим устным восстановлением текста.	3	2	УК-4.2	
6.6	Ср	Подготовка к практическому занятию.	3	3	УК-4.2	

6.7	Пр	Лексика по теме. Способы словообразования в английском языке.	3	2	УК-4.2	
6.8	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение упражнений.	3	3	УК-4.2	
6.9	Пр	Коммуникативная практика. Диалогическая речь (интервью) на заданную тему. Умение задавать / отвечать на вопросы, уточнять и дополнять сказанное. Словообразовательные префиксы и суффиксы различных частей речи.	3	2	УК-4.2	
6.10	Ср	Подготовка к практическому занятию.	3	3	УК-4.2	
6.11	КРКК	Консультации по темам разделов 5, 6.	3	2	УК-4.2	
		Раздел 7. 6. Исследование космоса. (Часть 2).				
7.1	Пр	. Модальные глаголы, выражающие способность, долженствование, совет, разрешение и запрещение действий.	4	2		
7.2	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение грамматических упражнений	4	1		
7.3	Пр	. Модальные глаголы, выражающие различные степени вероятности и возможности действий в настоящем/будущем. Модальные структуры для выражения различных степеней вероятности и возможности действий в прошлом.	4	2		
7.4	Пр	Модели сочетаемости глаголов. (Verb patterns. Infinitive или –ing?) Правила употребления so, such, too, enough.	4	2		
7.5	Пр	Существительные исчисляемые и неисчисляемые. Способы выражения количества в зависимости от существительного (исчисляемое или неисчисляемое) и типа предложения (much, many, little, few).	4	2		
7.6	Пр	Артикли, правила применения артиклей “a” (“an”), “the”и zero. Повторение лексического и грамматического материла раздела 6.	4	2		
7.7	Ср	Подготовка к практическому занятию. Выполнение проверочной работы.	4	2		
		Раздел 8. 7. Профессиональная сфера общения.				
8.1	Пр	Тема. Язык и стиль научно-технических текстов. Лексика по теме. Стилистические особенности научно-технических текстов. Чтение. Анализ и синтез информации из иноязычных источников профессионального характера. Лингвистические проблемы при переводе, понимании и использовании профессиональной терминологии.	4	2		
8.2	Пр	Тема: Язык и стиль научно-технических текстов. Коммуникативная практика. Диалогическая речь и монологическое сообщение профессионального характера. Формы и конструкции, характерные для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли. Письмо. Составление конспектов проработанных материалов профессиональной направленности.	4	2		
8.3	Ср	Подготовка к практическому занятию.	4	2		
8.4	Пр	Тема: Язык и стиль научно-технических текстов. Лексика по теме. Лексико-грамматические формы и конструкции, характерные для научно-технической литературы. Особенности перевода технических терминов Чтение. Анализ и синтез информации из иноязычных источников профессионального характера. Лингвистические проблемы при переводе, понимании и использовании профессиональной терминологии.	4	2		
8.5	Пр	Тема. Язык и стиль научно-технических текстов. Чтение. Анализ и синтез информации из иноязычных источников профессионального характера. Лингвистические проблемы при переводе, понимании и использовании профессиональной терминологии.	4	2		

8.6	Пр	Тема: Аннотирование. Лексика по теме. Лексико-грамматические единицы длянаписанияаннотаций. Чтение. Изучение текстовой, графической информации ,содержащейся в англоязычной отраслевой литературе. Составление аннотаций по проработанным материалам профессиональной направленности. Письмо. Написание аннотации к аутентичному тексту по специальности.	4	2		
8.7	Ср	Подготовка к практическому занятию.	4	1		
8.8	Пр	Тема: Аннотирование. Коммуникативная практика. Обсуждение проработанных материалов с научной и технической точки зрения. Речевой этикет, языковые модели ведения дискуссий. Письмо. Правила оформления CV и сопроводительного письма, необходимых для приема на работу.	4	2		
8.9	Ср	Подготовка к практическому занятию.	4	1		
8.10	Пр	Тема: Реферирование. Лексика по теме. Лексико-грамматические единицы для написания рефератов. Чтение. Анализ аутентичного текста профессиональной направленности. Определение позиции и точки зрения автора. Составление реферата по проработанному материалу. Письмо. Написание реферата к аутентичному тексту по специальности.	4	2		
8.11	Пр	Тема: Реферирование. Коммуникативная практика. Подготовленная монологическая идиалогическая речь по материалам (рефератам) научно-техническогохарактера, выражение собственной точки зрения, мнения. Письмо. Языковые особенности написания деловой корреспонденции: структура, лексика, грамматика, синтаксис (е -mail,memos).	4	2		
8.12	Пр	Тема: Реферирование. Письмо. Реферирование аутентичных текстов по специальности	4	2		
8.13	Ср	Подготовка к практическому занятию.	4	1		
8.14	Пр	Тема: Презентация. Лексика по теме. Лексико-грамматический единицы, используемые для обеспечения презентаций. Базовые способы связи для соединения высказываний в четкий логически связанный дискурс. Чтение. Принципы построения презентаций различного характера.	4	2		
8.15	Пр	Тема: Презентация. Лексика по теме. Языково-коммуникативная стратегия проведения презентаций с учетом специфики аудитории и разнообразия корпоративно-культурных особенностей в профессиональном контексте. Чтение. Основные способы подготовки презентаций в зависимости от тем профессионального направления.	4	2		
8.16	Ср	Подготовка к практическому занятию.	4	1		
8.17	КРКК	Проведение консультаций по темам разделов 6,7.	4	4		

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.

6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Высшее образование.
1.Порядок слов в простом предложении. Типы вопросов.
2.Present Simple, Present Continuous: образование, употребление, маркеры.
3.Языковые особенности монологического высказывания: структура, лексика, грамматика, синтаксис.
4. Present Perfect Simple, Present Perfect Continuous: образование, употребление.
5. Видо-временные формы глагола в пассивном залоге: образование, условия употребления. Правила преобразования предложений в активном залоге в пассивный. Грамматическая структура have /get sth done: образование, условия употребления.
6. Имя существительное: исчисляемые и неисчисляемые существительные. Обозначение количества в английском языке.
Раздел 2. Экологические проблемы и способы их решения.
1. Past Simple: образование, употребление. Вопросительные предложения. Короткие ответы. Маркеры прошедшего времени. Сравнительная характеристика Past Simple и структуры used to.
2. Past Continuous: образование, употребление. Глаголы, выражающие состояние.
3. Грамматические формы Past Perfect Simple. Утвердительная, отрицательная, вопросительная форма предложения. Краткие ответы. Маркеры.
4. Грамматические формыPast Perfect Continuous. Утвердительная, отрицательная, вопросительная форма предложения. Краткие ответы. Маркеры.
5. Грамматические и лексические особенности письменного изложения информации в зависимости от целевой аудитории (написание статьи).
6. Степени сравнения прилагательных в английском языке.
Раздел 3. Различные источники энергии.
1. Формы будущего времени: will, going to.
2. Present Simple, Present Continuous для выражения будущего времени.
3. Способы словообразования в английском языке.
4. Производительные префиксы и суффиксы различных частей речи.
5. Устойчивые словосочетания для ведения дискуссии.
Раздел 4. Средства телекоммуникации.
1. Повествовательные и вопросительные предложения в косвенной речи.
2. Правила преобразования прямой речи в косвенную.
3. Различия грамматической структуры косвенных непрямых, “polite” вопросов.
4. Последовательность времен.
5. Случаи отклонения от правил последовательности времен.
Раздел 5. Умные технологии.
1. Условные предложения 0 и 1-го, 2-го,3-го типа. Сравнительная характеристика их использования.
2. Союз unless / if not.
3. Придаточные предложения времени.
4. Уступительные союзы although, even though, despite, in spite of. Грамматические особенности использования в предложениях.
5. Определительные придаточные предложения.
6. Прямые и косвенные дополнения, их место в предложении.
Раздел 6. Исследование космоса.
1.Модальные глаголы, выражающие способность, долженствование, совет, разрешение и запрещение действий, различные степени вероятности и возможности происхождения действий в настоящем, прошлом и будущем.
2. Глагольные модели (глагол + инфинитив / ing).
3. Правила употребления so, such, too, enough, many, much.
4. Имя существительное: исчисляемые и неисчисляемые существительные. Обозначение количества в английском языке.
5. Артикль: использование определенного и неопределенного артикля.
Раздел 7. Профессиональная сфера общения.
1. Лексико-грамматические формы и конструкции, характерные для научно-технической литературы.
2. Особенности перевода технических терминов.
3.Формы и конструкции, характерные для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.

4. Лексико-грамматические единицы для написания аннотаций.
5. Правила оформления CV и сопроводительного письма для приема на работу.
6. Языковые особенности написания деловой корреспонденции: структура, лексика, грамматика, синтаксис (e-mail, memos).
7. Лексико-грамматические особенности написания рефератов.
8.Принципы построения презентаций различного характера. Основные способы их подготовки в зависимости от тем профессионального направления.
9. Языково-коммуникативная стратегия проведения презентаций с учетом специфики аудитории и разнообразия корпоративно-культурных особенностей в профессиональном контексте.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1 семестр (зачет)

1. Типы предложений. Порядок слов в утвердительных, отрицательных, вопросительных предложениях.
2. Видо-временные формы глагола. Present, Past Simple. Present, Past Continuous; Present Perfect Simple, Present Perfect Continuous.
3. Структура used to / would do.
4. Общая характеристика употребления Past Perfect и Past Perfect Continuous.Утвердительная, отрицательная и вопросительная формы предложения. Короткие ответы.
5. Степени сравнения прилагательных.
6. Степени сравнения наречий.
7. Лексико-грамматическая характеристика категории пассивный залог и условия применения этой категории.
8. Грамматическая структура have /get sth done: образование, условия употребления.

Студент должен уметь читать и переводить с целью получения информации адаптированные и аутентичные тексты страноведческого и общенаучного характера, самостоятельно задавать вопросы к тексту и отвечать на вопросы по содержанию всего текста.

2 семестр (зачет)

1. Общая характеристика употребления Future Perfect Simple и Future Perfect Continuous.
2. Структура be going to do.
3.Способы словообразования в английском языке.
4. Косвенная речь. Образование и употребление косвенной речи в утвердительных предложениях. Общие вопросы, специальные вопросы, команды в косвенной речи.
5. Сослагательное наклонение (wish and if only).
6. Последовательность времен в английском языке.
7. Прямое и косвенное дополнение.

Студент должен уметь читать и переводить адаптированные и аутентичные тексты общенаучного и публицистического характера с целью получения информации, самостоятельно задавать вопросы к тексту и отвечать на вопросы по содержанию всего текста, знать языковые особенности деловой официальной переписки разного характера(составить CV, заполнить стандартный формуляр).Студент должен выполнить лексико-грамматический тест.

3 семестр (зачет)

1. Условные предложения нулевого, первого, второго и третьего типа.
2. Придаточные предложения времени. Союзы if, when, as soon as.
3. Модели сочетаемости глаголов. (Verb patterns. Infinitive or – ing?)
4. Модальные глаголы, выражающие физическую способность, долженствование, совет, разрешение.
5. Модальные глаголы, выражающие вероятность, возможность, определенность в разных временах.
6. Имя существительное: исчисляемые и неисчисляемые; выражение количества.
7. Артикль: нулевой, определенный ,неопределенный.

Студент должен уметь читать и переводить с помощью словаря с целью получения информации профессионально-ориентированные тексты, самостоятельно задавать вопросы к тексту и отвечать на вопросы по содержанию всего текста, должен уметь определять позицию и точку зрения автора. Студент должен уметь работать с электронными иноязычными источниками информации, составить неофициальное или официальное письмо, работать с текстовой, графической информацией, содержащейся в англоязычной отраслевой литературе. Студент должен выполнить лексико-грамматический тест.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации прилагаются.

4 семестр (экзамен)

1. Структурные модели английского предложения. Главные и второстепенные члены предложения. Способы их выражения.
2. Общая характеристика системы времен в английском языке. Категория залога.
3. Типы и структура предложения. Утвердительная и отрицательная формы предложения.
4. Типы и формат вопросов. Короткие ответы. Представление общей информации о себе.
5. Грамматические формы Present Continuous и Present Simple. Условия применения. Маркеры данных грамматических структур.
6. Глаголы, выражающие состояние. Прилагательные, описывающие характер человека.
7. Способы выражения реакции на полученную информацию, заинтересованности в ней.
8. Грамматические формы Present Continuous и структура be going to do smth. для выражения будущих

планов и намерений.
9. Языковые особенности деловой и дружественной переписки, e-mails: лексика, грамматика, синтаксис, деловой этикет.
10. Лексико-грамматический минимум по теме «Профессии, отрасли промышленности».
11. Типы вопросов для получения информации: Direct / Indirect questions.
12. Грамматические формы Past Simple. Утвердительная и отрицательная формы предложения. Вопросительные предложения. Короткие ответы. Маркеры прошедшего времени.
13. Неправильные глаголы. Прилагательные с окончаниями –ed / - ing
14. Структура used to. Сравнительная характеристика Past Simple и структуры used to.
15. Способы выражения разрешения и запрещения действий.
16. Грамматические формы Past Continuous. Утвердительная и отрицательная формы предложения. Вопросительные предложения. Короткие ответы. Маркеры Past Continuous.
17. Сравнительные характеристики Past Simple и Past Continuous.
18. Фразеологические глаголы(перевод предложений с русского на англ. яз. с использованием фразеологических глаголов). Словообразование.
19. Написать историю о прошедших событиях с использованием соединительных слов.
20. Грамматические формы и конструкции степеней сравнения прилагательных.
21. Относительные местоимения и наречия. Определительные придаточные предложения.
22. Способы словообразования в английском языке. Производительные префиксы и суффиксы различных частей речи.
23. Существительные исчисляемые и неисчисляемые. Способы выражения количества в зависимости от существительного (исчисляемое или неисчисляемое) и типа предложения.
24. Артикли, правила применения артиклей “a” (“an”), “the”и zero и местоимения «some”.
25. Полисемия, многозначность слов. Языковые особенности, правила и методика составления и заполнения анкет.
26. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий.
27. Грамматические формы и структуры выражения будущих действий (Will / структура be going to do smth.).
28. Сравнительная характеристика применения Will / going to.
29. Условные предложения 1-го типа.
30. Придаточные предложения времени. Союзы if, when, as soon as.
31. Лексико-грамматические модели выражения степени вероятности происхождения действий в будущем.
32. Модели сочетаемости глаголов. (Verb patterns. Infinitive or – ing?)
33. Лексико-грамматические особенности составления CV.
34. Лексико-грамматические особенности диалогической речи общетехнического характера.
35. Грамматические формы Present Perfect. Сравнительная характеристика применения Present Perfect и Past Simple.
36. Лексико-грамматическая характеристика категории пассивный залог и условия применения этой категории.
37. Специфические формы пассивного залога.
38. Общая характеристика употребления PastPerfect.Утвердительная, отрицательная и вопросительная формы предложения. Короткие ответы. Past Perfect. Устойчивые словосочетания для выражения различных реакций на услышанное.
39. Лексические особенности различных типов объявлений и рекламной продукции. Правила и особенности употребления определенного артикля.
40. Косвенная речь. Образование и употребление. Способы выражения различных типов предложений в косвенной речи. Устойчивые словосочетания для передачи предложений что-либо сделать (Suggestion) и реакция на них (Accepting /Rejecting).
41. Типы условных предложений в английском языке. Условные предложения 2-го и 3-го типа. Образование и употребление.
42. Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. (Модальные глаголы и их эквивалентные словосочетания).
43. Особенности написания официальных писем.
44. Особенности написания неофициальных писем.
45. Категория модальности в английском языке. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий (модальные глаголы и их эквиваленты).
46. Многофункциональность модальных глаголов. Выражение вероятности и возможности действий.
47. Особенности написания эссе.
48.Составление аннотации к тексту профессиональной направленности.
Примерные тестовые задания к экзамену прилагаются.

7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

7.4. Критерии оценивания

Зачет
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения самостоятельных работ, контрольных заданий и текущих опросов на практических занятиях.
Защита самостоятельных работ контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех

самостоятельных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление всех самостоятельных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

Экзамен
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения самостоятельных работ, контрольных заданий и текущих опросов на практических занятиях.
Защита самостоятельных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех самостоятельных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление всех самостоятельных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,
8.3.2	Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -
8.3.3	лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 11.245 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.2	Аудитория 11.244 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.3	Аудитория 11.243 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.4	Аудитория 11.242 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : - парта 3-х местная – 1

	- парта 4-х местная – 3 - стул – 1 - доска аудиторная – 1 -вешалка – 1 - стол для преподавателя – 1 - стол приставной – 1
9.5	Аудитория 11.241 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : - парта 3-х местная – 2- парта 2-х местная – 4- стул – 1- доска аудиторная – 1-вешалка – 1- стол для преподавателя – 1- стол приставной – 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.04 Философия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Философия**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):

Гижа А.В.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Философия»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Формирование мировоззренческой культуры студента, понимания сущности природных и общественных явлений; формирование устойчивых моральных принципов, навыков постановки и решения вопросов о смысле жизни.
Задачи:	
1.1	Формирование целостного представления о проблемах природы, общества и человека; развитие навыков философского видения и анализа природных и социальных проблем; формирование активной гражданской позиции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплины «История России».
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении дисциплин: «Религиоведение», «Этика и эстетика», «Логика».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 : Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач

УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.3 : Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Содержание историко-философского процесса, его основные учения и школы, течения и направления, а также основные проблемы современной философии: о мире и человек, об источниках и общих закономерностях движения и развития явлений и процессов мира, о сущности, формах и законах движения познания и мышления.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Содержательно и логично, научно и с гуманистических позиций обосновывать личное мнение в отношении решения теоретических и практических воп.росов, определять их роль в жизни общества и отдельного человека и применять относительно сферы своей деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеть навыками представлений важнейших философских школ; опытом применения философской терминологии в осмыслении социального опыта; методами самоанализа и самооценки для формирования собственной гражданской позиции; современными научными и философскими представлениями о процессах развития природы и общества.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

4.2. Виды контроля

экзамен 4 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Философия, ее предмет и роль в обществе				
1.1	Пр	Философия, ее предмет и роль в обществе	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1
1.2	Лек	Философия, ее предмет и роль в обществе	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
1.3	Ср	Философия, ее предмет и роль в обществе	4	6	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
		Раздел 2. Тема 2. Философия бытия				
2.1	Лек	Философия бытия	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
2.2	Пр	Философия бытия	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1
2.3	Ср	Философия бытия	4	4	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
		Раздел 3. Тема 3. Философия развития				
3.1	Лек	Философия развития	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
3.2	Пр	Философия развития	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1
3.3	Ср	Философия развития	4	8	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
		Раздел 4. Тема 4. Философия общества				

4.1	Лек	Философия общества	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
4.2	Пр	Философия общества	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1
4.3	Ср	Философия общества	4	6	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
		Раздел 5. Тема 5. Философия сознания				
5.1	Лек	Философия сознания	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
5.2	Пр	Философия сознания	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1
5.3	Ср	Философия сознания	4	6	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
		Раздел 6. Тема 6. Философия познания				
6.1	Лек	Философия познания	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
6.2	Пр	Философия познания	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1
6.3	Ср	Философия познания	4	6	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
		Раздел 7. Тема 7. Философия человека				
7.1	Лек	Философия человека	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
7.2	Пр	Философия человека	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1
7.3	Ср	Философия человека	4	4	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
		Раздел 8. Тема 8. Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации				
8.1	Лек	Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
8.2	Пр	Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации	4	2	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1
8.3	Ср	Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации	4	5	УК-1.1 УК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1
		Раздел 9. Контактная работа				
9.1	КРКК	Консультации и контроль	4	4		

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:		
6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Семинарское занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

. Пример текущего опроса на семинарских занятиях

Тема 4. Философия общества
Вопросы для обсуждения:
1. Античные философы об обществе.
2. Общественно-исторический процесс и утопическая мысль Нового времени.
3. Социально-философские идеи в классической немецкой философии.
4. Природная среда и ее роль в развитии общества.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Философия, круг её проблем и роль в обществе.
2. Диалектика как метод познания и практического действия.
3. Основные концепции общественной жизни: натурализм, идеализм, материализм.
4. Основные функции философии, её социальная роль.
5. Понятие диалектики, её исторические формы.
6. Природа и общество, их диалектическая взаимосвязь, единство и противоречивость.
7. Понятие мировоззрения. Его генезис и взаимосвязь с формами общественного сознания (миф, религия, идеология).
8. Законы и категории диалектики как отражение всеобщих связей действительности.
9. Соотношение научно-технического и духовного прогресса.
10. Античная философия и основные этапы её развития.
11. Сознание как философская проблема. Происхождение и сущность сознания.
12. Личность и общество: диалектика их связи.
13. Атомистический материализм (Демокрит, Эпикур, Лукреций Кар).
14. Движение как способ существования материи.
15. Понятие общественного сознания. Общественное и индивидуальное сознание, их диалектическая связь.
16. Философия Сократа и её значение.
17. Закон взаимного перехода количественных и качественных изменений, его методологическое значение.
18. Понятие общественных отношений, их сущность и структура.
19. Платон - основатель и классик объективного идеализма.
20. Закон единства и борьбы противоположностей, его мировоззренческое и методологическое значение.
21. Понятие общественного производства. Материальное и духовное производство.
22. Философия эллинистического периода (эпикуреизм, стоицизм и скептицизм).
23. Категории причины и следствия.
24. Формационный и цивилизационный анализ общества.
25. Философия Средневековья (схоластика: номинализм и реализм).
26. Материя и её атрибуты (движение, пространство, время).
27. Философия эпохи Возрождения и её основные черты.
28. Проблема субстанции. Материя и дух.
29. Категории единичного, особенного, всеобщего.
30. Становление современной науки и философская революция Нового времени.
31. Категории содержания и формы.
32. Субъект и объект познания.
33. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта.
34. Категории сущности и явления.
35. Понятие объективной истины. Диалектика абсолютной и относительной истины.
36. Проблема человека и общества в философии Просвещения.
37. Категории возможности и действительности.
38. Проблема критерия истины в философии и науке. Практика как критерий истины.
39. Классическая немецкая философия, её место и роль в истории философии и культуры.

40. Категории необходимости и случайности.
41. Сущность марксистской философии и её историческое значение для научно-теоретического познания.
42. Понятие бытия. Становление проблематики бытия в истории философии.
43. Свобода и необходимость. Свобода и ответственность.
44. Познание как специфический вид духовной деятельности. Теория познания, её основные концепции.
45. Основной вопрос философии и две его стороны.
46. Понятие пространства и времени. Их концепции.
47. Диалектика процесса познания. Единство чувственного и рационального в процессе познания.
48. Специфика философского понимания человека. Единство природного, социального и духовного в человеке.
49. Позитивизм, его основные формы и этапы развития.
50. Философская герменевтика: основные проблемы и представители.
51. Постмодернистская философия как идеология эпохи позднего капитализма.
52. Европейская философия в XIX веке: общая характеристика, основные проблемы.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы учебным планом не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена. Форма проведения экзамена – письменная. Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса. При оценивании студента на экзамене преподаватель руководствуется критериями, приведенными в таблице 2.
Максимальное количество баллов за ответ на вопрос экзаменационного билета засчитывается студенту в случае, если ответ подтверждает владение студентом знаниями в полном объеме учебной программы, материал изложен в логической последовательности с выделением главного, содержит точные формулировки исторических понятий, датировки верны.
В случае, если ответ на вопрос не в полной мере отвечает приведенным требованиям, студенту засчитывается количество баллов, равное 15. При отсутствии правильного ответа на поставленный вопрос студент получает 0 баллов.

Таблица 2 – Распределение баллов по семестровому экзамену

Форма контроля	Максимально возможное количество баллов
Ответ на вопросы экзаменационного билета вопрос 1	16
вопрос 2	17
вопрос 3	17
ИТОГО:	50

4.3. Критерии оценивания

Оценивание уровня освоения студентом учебного материала дисциплины «Философия» производится в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации (семестрового контроля).
Текущий контроль знаний студентов очной формы обучения производится по результатам устных и письменных опросов в ходе проведения семинарских занятий; студента заочной формы обучения – по результатам выполнения контрольной работы.
Преподавателем оцениваются ответы студентов на семинарских занятиях, участие в дискуссиях, дополнения ответов на отдельные вопросы, рецензирование выступлений друг друга и тому подобное. За каждый вид работы на семинарском занятии студент получает определенное количество баллов, установленную преподавателем (максимально 2,5 балла). Успешная работа на семинарских занятиях дает студенту право претендовать на повышение модульной рейтинговой оценки

Таблица 1 – Распределение баллов текущего контроля

Вид работы	Максимальное количество баллов
Для студентов очной формы обучения	
Ответы на семинарах	2,5 балла за каждое занятие
- доклад	до 2 баллов
- рецензия ответа	1 балл
- дополнение	1 балл
- вопросы	1 балл
Участие в научной конференции	4 балла
Участие в заседании круглого стола	3,5 балла
Итого максимально возможное	50 баллов
Для студентов очно-заочной формы обучения	
Ответы на семинарах	до 25 баллов
Итого максимально возможное	50 баллов
Для студентов заочной формы обучения	
Выполнение контрольной работы	до 30 баллов
Защита контрольной работы	до 20 баллов

Итого максимально возможное 50 баллов

Итоговая оценка определяется путем суммирования количества баллов по результатам текущего контроля и количества баллов по результатам семестрового экзамена. Максимально возможное количество баллов – 100. Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Сумма баллов по 100-бальной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично
80-89	B	Хорошо
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно
0-34	F*	

* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
Л3.1	Гижа А. В. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Философия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9290.pdf
Л3.2	Гижа А. В. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине "Философия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9291.pdf
Л2.1	Ларс, Свендсен, Воробьева, Е. Философия философии [Электронный ресурс]:. - Москва: Прогресс-Традиция, 2018. - 208 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/73797.html
Л1.1	Шалашников, Г. В. Философия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тула: Институт законоведения и управления ВПА, 2018. - 147 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/80638.html
Л1.2	Лохов, С. А. Основы философии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2019. - 124 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/104238.html
8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	ЭБС ДОННТУ
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	ОС-MicrosoftWindows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/GrubloaderforALTLinux - лицензия GNULGPLv3/ MozillaFirefox - лицензия MPL2.0, Moodle (ModularObject-OrientedDynamicLearningEnvironment) - лицензия GNUGPL)
8.3.2	ОС - Windows 8.1 Professionalx86/64 (академическая подписка DreamSparkPre-mium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNULGPLv3+ и MPL2.0
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 4.005 - Мастерская для проведения лабораторных работ : установка для определения гидравлической крупности минералов, стенд для исследования гидроэлеваторов с различной конфигурацией проточной части, стенд по монтажу и демонтажу насосных агрегатов, стенд для определения усилий резания режущим инструментом очистных комбайнов, стенд для определения расхода мощности в уплотнениях разных типов, металлообрабатывающее оборудование
9.2	Аудитория 5.427 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : доска, кафедра, парты 4-х местные, стол, стул для преподавателя, проектор, экран/полотно для проектора, нетбук
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.4	Аудитория 4.040 - Учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и

	промежуточной аттестации : проектор Epson, колонки, экран/полотно для проектора, доска аудиторная, стол, стул для преподавателя, столы 2-х местные, стулья

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.05 Русский язык и культура речи

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Русский язык**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Мачай Т.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Русский язык и культура речи»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Цель дисциплины: формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции, представляющей собой совокупность знаний, умений, особенностей, необходимых в социально-культурной, профессиональной и других сферах человеческой деятельности в области русского языка.
Задачи:	
1.1	Формирование знаний в области устного и письменного делового общения на русском языке.
1.2	Приобретение умений и навыков практического применения теоретических положений для оформления современных документов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрел при освоении школьной программы по русскому языку. Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении работ по общенаучным и общеинженерным дисциплинам, при составлении рефератов по дисциплинам гуманитарного цикла.
2.2.2	История России
2.2.3	Основы российской государственности
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	История России
2.3.2	Основы российской государственности
2.3.3	Культурология
2.3.4	Философия

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4 : Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 : Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы системных знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия, орфография), грамматическому (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическому (выбор слова, совместимость слов и т.д.), стилистическому (стили языка и речи).
3.2	**Уметь:**
3.2.1	логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, определять стиль и тип текста, выполнять стилистический анализ текстов, правильно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей; владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления; работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владеть основными навыками целесообразного коммуникативного поведения в различных учебно-научных и учебно-деловых ситуациях; основами реферирования, аннотирования и редактирования научного текста; алгоритмом подготовки текстовых документов профессиональной и управленческой сферы; основами создания и редактирования текстов общественно-политического характера; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями с использованием современных образовательных технологий.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 1 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Язык и речь. Культура речи. Современная концепция культуры речи. Общая характеристика официально-делового стиля.				
1.1	Лек	Общая характеристика понятий «язык» и «речь».Функции речи.Определение понятия культуры речи. Три компонента культуры речи. Общая характеристика официально-делового стиля.	1	2	УК-4.1	Л1.3 Л2.2 Л3.1
1.2	Пр	Правила оформления (языковые средства, композиция) внешнего и внутреннего заявления. Анализ типичных ошибок.	1	2	УК-4.1	Л1.4 Л2.2 Л3.1
1.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Язык и речь. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Характеристика официально-делового стиля.	1	2	УК-4.1	Л1.2 Л2.1 Л3.1
		Раздел 2. Композиционные особенности документов Текст – основной реквизит документа.				
2.1	Лек	Композиция документа. Основные реквизиты документа. Текст-основной реквизит документа. Композиция текста документа. Требования к тексту документа. Способы изложения информации в документе	1	2	УК-4.1	Л1.1 Л2.2 Л3.1
2.2	Пр	Правила оформления (языковые средства, композиция) расписки личной и служебной. Анализ типичных ошибок.	1	2		Л1.4 Л2.1 Л3.1
2.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Документ. Его функции и цели. Составление заявлений: заявление о приеме на работу.	1	2	УК-4.1	Л1.3 Л2.1 Л3.1
		Раздел 3. Правописание фамилий, имен и отчеств в документах.				
3.1	Лек	Правописание фамилий, имен и отчеств в документах. Особенности склонения русскоязычных и иностранных фамилий в документах.	1	2	УК-4.1	Л1.3 Л2.1 Л3.1
3.2	Пр	Правила оформления (языковые средства, композиция) автобиографии. Анализ типичных ошибок.	1	2	УК-4.1	Л1.4 Л2.2 Л3.1

3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Правописание фамилий, имен и отчеств. Составление автобиографии.	1	2	УК-4.1	Л1.4 Л2.1 Л3.1
		Раздел 4. Правописание административно-территориальных названий, географических названий и наименований организаций в документах.				
4.1	Лек	Особенности использования административно-территориальных названий, географических названий и наименований организаций в документах.	1	2	УК-4.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
4.2	Пр	Правила оформления (языковые средства, композиция) резюме. Анализ типичных ошибок.	1	2	УК-4.1	Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Правописание географических названий. Составление резюме	1	4	УК-4.1	Л1.2 Л2.1 Л3.1
		Раздел 5. Лексические средства деловой речи.				
5.1	Лек	Лексические особенности текста документа. Типы сокращений.	1	2	УК-4.1	Л1.3 Л2.1 Л3.1
5.2	Пр	Правила оформления (языковые средства, композиция) докладной и служебной записок. Анализ типичных ошибок.	1	2	УК-4.1	Л1.4 Л2.2 Л3.1
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Лексические средства деловой речи. Составление докладной и служебной записки.	1	4	УК-4.1	Л1.2 Л1.3 Л2.2
		Раздел 6. Морфологические нормы деловой речи.				
6.1	Лек	Анализ функционирования существительных, прилагательных, числительных, глагольных форм в документах.	1	2	УК-4.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
6.2	Пр	Правила оформления (языковые средства, композиция) объяснительной записки (личной и официальной). Анализ типичных ошибок.	1	2	УК-4.1	Л1.4 Л2.2 Л3.1
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Морфологические нормы деловой речи.Составление объяснительной записки.	1	9	УК-4.1	Л1.2 Л2.2
		Раздел 7. Синтаксические средства деловой речи. Словосочетание, Простое и сложное предложения.				
7.1	Лек	Функционирование синтаксических средств в документах. Особенности использования носителями языка словосочетаний, простых и сложных предложений в документах.	1	2	УК-4.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
7.2	Пр	Правила оформления (языковые средства, композиция) деловых писем: письма-запроса, письма - ответа. Анализ типичных ошибок.	1	2	УК-4.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
7.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Синтаксические средства деловой речи. Составление деловых писем: письма-запроса, письма - ответа.	1	5	УК-4.1	Л1.1 Л2.2 Л3.1
		Раздел 8. Этикет в сфере деловой коммуникации.				
8.1	Лек	Этикет устного делового общения (телефонный разговор). Устно-письменная деловая речь (общение в различных мессенджерах).	1	2	УК-4.1	Л1.3 Л2.1 Л3.1
8.2	Пр	Правила оформления (языковые средства, композиция) Структура и языковое оформление письма-заказа. Анализ типичных ошибок.	1	2	УК-4.1	Л1.4 Л2.1 Л3.1
8.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Этикет делового общения. Составление письма-заказа.	1	6	УК-4.1	Л1.2 Л2.2 Л3.1
		Раздел 9. Проведение консультации				
9.1	КРКК	Консультация по темам дисциплины	1	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1.

1. Что называют языком? Какие языки относят к искусственным и естественным? Живым и мертвым?
2. Каково определение и особенности понятия "литературный язык" ?
3. Какие еще формы национального языка вы знаете? Расскажите о понятиях: ПРОСТОРЕЧЬЕ, СОЦИАЛЬНЫЙ ДИАЛЕКТ, ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ДИАЛЕКТ.
4. Чем отличаются понятия "язык" и "речь"?
5. Каково определение понятия культуры речи?
6. Какие три компонента культуры речи вы знаете?
7. Какие главные показатели культуры речи?
8. Что вам известно о теориях происхождения языка?
9. Каково место официально-делового стиля в системе стилей современного русского литературного языка?
10. Каковы характерные черты официально-делового стиля речи?
11. В чем особенности официально-делового стиля в области лексики?
12. В чем морфологические особенности ОДС?
13. Каковы синтаксические особенности ОДС?
14. Что мы узнали об истории формирования делового стиля?
15. Что такое документ, его функции и цели?
16. Каковы требования к документу?
17. Что представляет собой заявление, его реквизиты, языковые особенности?

Раздел 2.

1. Какие элементы композиции документов Вы знаете?
2. Каковы особенности композиции текста документа?
3. Чем различаются способы изложения материала в тексте документа?
4. Какие правила оформления реквизитов АДРЕСАТ, ДАТА и ПОДПИСЬ Вы знаете?
5. Каковы особенности оформления основных реквизитов документов?
6. Каковы основные правила составления расписки?

Раздел 3.

1. Какие основные правила склонения фамилий в русском языке Вы знаете?
2. Каков основной механизм образования отчеств в русском языке?
3. Какие отчества в русском языке имеют особую форму образования?
4. Как необходимо оформлять имена при деловой электронной переписке?
5. Какие особенности составления документа АВТОБИОГРАФИЯ вам известны?

Раздел 4.

1. Каковы основные правила употребления прописной буквы в географических названиях и названиях административно-территориальных?
2. Когда необходим дефис в написании географических названий?
3. Каким образом определяют род географических названий?
4. Что необходимо учитывать при склонении географических названий?
5. Какие принципы написания наименований организаций Вы знаете?
6. Что необходимо помнить, составляя резюме?

Раздел 5.
1. Какие лексические особенности официально-делового стиля вы знаете?
2. Какие ошибки в ОДС возможны при неверном использовании терминов?
3. К каким ошибкам в ОДС может привести неразличение слов-паронимов?
4. Какие ошибки в употреблении слов-синонимов в ОДС возможны?
5. К чему приводит явление речевой избыточности в деловом стиле?
6. Почему недопустимо неоправданное употребление иностранных слов в ОДС?
7.К чему приводит неправомерное употребление стилистически окрашенной лексики в документах?
8. Какие типы сокращений в документах вы знаете? Дайте их определения, уточните их подвиды.
9. Что называют служебными записками?
Раздел 6.
1. Каковы особенности использования категорий существительных в ОДС?
2. Каковы особенности употребления прилагательных в деловой речи?
3. Что нужно знать об использовании числительных в документах?
4. Какие трудности употребления глагольных форм в документах вам известны?
5. Что необходимо знать о местоимениях в деловой речи?
6. Каковы особенности составления и употребления объяснительной записки?
Раздел 7.
1. В чем основные синтаксические особенности официально-делового стиля?
2. Какие бывают виды словосочетаний? Приведите примеры словосочетаний, характерных для официально-делового стиля.
3. Какие предложения преобладают в текстах официально-делового стиля?
4. Каковы особенности употребления простых предложений в текстах официально-делового стиля?
5. Каковы особенности употребления сложных предложений в текстах официально-делового стиля?
6. Что такое деловое письмо? Какие бывают деловые письма?
7. Какие основные правила оформления деловых писем?
8. В какие сроки нужно ответить на деловое письмо?
9. Как закончить деловое письмо?
10. Из каких реквизитов состоит деловое письмо?
Раздел 8.
1. Какие виды делового общения вы знаете?
2. В чем основные этические принципы делового общения?
3. Каковы основные правила поведения в профессиональной среде?
4.Какова структура делового телефонного разговора?
5. Какие общепринятые правила телефонного разговора необходимо соблюдать?
6. Какие существуют рекомендации к проведению делового телефонного разговора?
7. Что необходимо учитывать для эффективного телефонного разговора с работодателем перед собеседованием?
8. Каких ошибок следует избегать при телефонном разговоре с работодателем, который позвонил с приглашением на собеседование?
5. Какие основные правила делового общения в социальных сетях?
6. Что мы узнали об особенностях письма-заказа?

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Задание 1. Дайте характеристику лексическим особенностям официально-делового стиля, проиллюстрировав каждый тезис примерами (2-3). Объем – не более 1/3 страницы А4.
Задание 2. Охарактеризуйте основные правила делового общения в социальных сетях. Объем – не более 1/3 страницы А4.
Задание 3. Назовите и охарактеризуйте элементы композиции текста документов. Проиллюстрируйте ответ примерами из документов. Объем – не более 1/3 страницы А4.
Задание 4. Сформулируйте правила склонения фамилий в русском языке. Каждый тезис проиллюстрируйте примерами. Объем – не более 1/3 страницы А4.
Задание 5. Сформулируйте правила употребления прописных букв в географических и административно–территориальных названиях. Каждый тезис проиллюстрируйте примерами. Объем – не более 1/3.
Задание 6. Назовите основные принципы написания наименований организаций. Каждый тезис проиллюстрируйте примерами. Объем – не более 1/3 страницы А4.
Задание 7. Назовите и охарактеризуйте типы сокращений в служебных документах. Проиллюстрируйте ответ примерами из официально-делового стиля. Объем – не более 1/3 страницы А4.
Задание 8. Охарактеризуйте основные лексические ошибки в деловой речи. Проиллюстрируйте ответ примерами из документов. Объем – не более 1/3 страницы А4.
Задание 9. Назовите особенности употребления существительных и прилагательных в документах. Проиллюстрируйте свой ответ примерами. Объем – не более 1/3 страницы А4.
Задание 10. Сформулируйте правила употребления в документах однородных членов предложения, деепричастных оборотов. Проиллюстрируйте свой ответ примерами. Объем – не более 1/3 страницы А4.

7.3. Тематика письменных работ

Задание 1. В приведенных предложениях делового стиля исправьте ошибки, связанные с использованием предлогов

в словосочетаниях.
1.Согласно приказа директора предприятие перешло на круглосуточную работу.
2.Благодаря тому, что график нарушен, строителям приходится работать в очень тяжелых условиях.
3.По окончанию работы все должны собраться в зале.
4.Вопреки указанных положений на заводе продолжается нарушение техники безопасности.
5. По истечению некоторого времени можно будет снова вернуться к этому вопросу.
Найдите предложение, в котором неправильно согласовано подлежащее и сказуемое.
Задание 2. Запишите названия организаций правильно:
харцызский городской фонд, городской фонд предприниматель, ЗАО московский городской фонд, горьковский автомобильный завод, автомобильный завод звезда, горьковский автомобильный завод звезда, российский фонд поддержки предпринимательства инициатива, швейное ателье №6, образовательное учреждение №23 г. макеевки.
Задание 3. Запишите предложения, заменяя цифры словами, раскройте скобки, запишите слова полностью и в нужной форме.
1. Поля, засеянные пшеницей, занимали площадь более 1250 (га).
2. Вес третьего искусственного спутника Земли был равен 1326 (кг).
4. Теплоход с 388 (экскурсанты) отправился в очередной рейс.
5. Протяженность подземной дороги достигла 173 (км), а автобусных и троллейбусных линий – 4300 (км).
Задание 4. Исправьте ошибки в использовании деепричастных оборотов любыми возможными способами, запишите верный вариант предложения.
1.Объясение этих явлений может быть найдено, взяв в качестве иллюстрации последние события.
2. Торговый зал был очищен от людей, опасаясь, что рухнет потолок.
3. Поднимая цены на топливо, это прямо отражается на себестоимости продукции.
4. Прочитав вторично рукопись, мне думается, она нуждается в серьезной доработке.
5. Безопасность полетов может быть повышена, выполняя предъявляемые к перевозкам требования.
Задание 5. Запишите предложения, исправив ошибки в употреблении словосочетаний с собирательными числительными. Поясните исправления.
1.Четверо участниц олимпиады получили дополнительное задание.
2. Курсы по повышению квалификации длились девятеро дней.
3. На дороге мы увидели трое автобусов.
4. Из аудитории вышло семеро студентов и пятеро студенток.
5. На учения прибыло семеро солдатов.
Задание 6. Устраните ошибки в конструкциях с однородными членами. Поясните исправления.
1.Если в период гарантийной эксплуатации обнаружатся дефекты, возникшие по вине подрядчика и которые не позволяют продолжать нормальную эксплуатацию продукции, то гарантийный срок продлевается.
2. Следует четко определить задачи, поставленные автором в данной работе и какие методы использовались для достижения этой цели.
3. Мы были бы рады, если бы Вы оплатили банковским векселем, либо открыв безотзывный аккредитив в нашу пользу.
Задание 7. Запишите числительные словами, раскройте скобки, верно согласуйте слова в словосочетаниях.
1. В 55 (случай) из 100 будет принято правильное решение.
2. Благоустроены детские площадки в 32 (микрорайон).
3. Руководство высоко оценило работу 237 (сотрудник) цеха.
4. К 15 (апрель) 2023 (год) намечено открытие дома-музея.
5. Собор с 3685 (фреска) является одной из самых ярких достопримечательностей Рима.
Задание 8. Отредактируйте предложения с деепричастными оборотами. При необходимости замените деепричастные обороты придаточными предложениями или устойчивыми оборотами.
1. Ссылаясь на нашу договоренность, платеж будет произведен через инкассо.
2. Отвечая на Ваше письмо относительно финансового положения компании, нами была собрана следующая информация.
3. Принимая во внимание наше длительное сотрудничество, товар будет поставлен Вам со скидкой 5%.
Задание 9. Запишите графические сокращения представленных слов и словосочетаний, укажите типы графических сокращений.
Университет, факультет, исполняющий обязанности, улица, копейка, кубический метр, рисунок, место печати, бульвар, остров, господин, годы, страница, телефон, расчетный счет.
Задание 10. Запишите указанные фамилии и имена в форме дательного падежа.
Александр Медведчук, Олег Вигуль, Марина Бут, Иван Фоминых, Светлана Дагау, Андрей Авсиевич, Анна Домба, Константин Бауэр, Иван Гречко, Маргарита Граудиня, Степан Хакада, Артем Мартынович, Ольга Марутян, Александр Мачек, Иван Дрозд.

Задание 11. Раскройте скобки, верно запишите названия административно-территориальных названий города Донецка.
Улица (п)ятидесятилетия СССР, (у)лица (б)ратьев (д)орошевых, (п)ереулок (т)рудовые (р)езервы, (у)лица (д)ятлова (б)алка, (в)торой (а)варийный (п)ереулок, (п)роспект (м)ира, (в)торой (п)роезд, (б)ульвар (и)мени (г)аврицкого, 2-ая (д)орожная (у)лица, (у)лица (с)алтыкова-(щ)едрина, (у)лица 8 (м)арта, 60-ый (квартал), (п)роспект (и)мени (б)огдана (х)мельницкого, (п)лощадь (и)мени (л)енина, (б)азарная (у)лица.
Задание 12. Спишите, верно употребляя предлоги благодаря, согласно, ввиду, несмотря на или вследствие. Раскройте скобки, поставьте существительные в нужном падеже.
1) В этом году фермеры смогли добиться хорошего урожая … (правильная обработка полей).

2) ... (ожидаемые заморозки) пальмы убрали в оранжерею.
3) Часть набережной была затоплена ... (быстрый подъём воды) в реке.
4) Дела … (экономический кризис) шли хорошо.
5) … (расписание) автобусы начнут ходить по этому маршруту уже завтра.
Задание 13. Выберите верный вариант в словосочетаниях с топонимами Донецкой обл. Поясните в скобках причину несклоняемых вариантов.
В районе города Харцызск (Харцызска), родился в городе Макеевка (Макеевке), находится около города Авдеевка (Авдеевки), возле реки Кальмиуса (Кальмиус), возле реки Крынка (Крынки), в районе Бахмутский (Бахмутском районе), в селе Гришках (Гришки), находится возле поселка Красного Октября (Красный Октябрь), родился в селе (Тельманово) Тельманове, в поселке Мангуш (Мангуше).
Задание 14. Исправьте ошибки, связанные с неверным употребления наименований лиц в деловом стиле, запишите верный вариант предложения. Поясните исправления.
1. Директор дал указание перевести на другую работу методистку кафедры Дроздову.
2. Главный врач объявила нам выговор.
3. Главная бухгалтер Зайцева О.О. подготовила годовой отчет.
4. Докладчик остановилась на основных задачах строителей района.
5. Моя научная руководительница Мария Ивановна проверила мою работу.
Задание 15. Запишите аббревиатуры полностью, введите их в предложения, употребив с глаголами в форме прошедшего времени.
СТО, СНГ, вуз, ЦУМ, СМИ, ФИФА, РПЦ, ВАК, ТЮЗ, МГУ.
Задание 16. Исправьте ошибки, связанные с неверным управлением слов в словосочетании, запишите верный вариант.
1. Глава администрации распределяет и управляет имуществом и финансами.
2. Левоцентристский блок пока не имеет и очень нуждается в лидере.
3. Марксизм утверждает, что государство будет отмирать с исчезновением классов, поскольку оно возникло в связи и в результате классового раскола общества.
4. Сбор и обмен информацией – это важнейший этап работы над проектом.
5. Было приказано ознакомиться и распространить текст постановления.

Задание 17. Верно запишите названия организаций.
Городская поликлиника № 109, ГУБЗ городская поликлиника №2, музыкальная школа № 3, фабрика детской игрушки № 2, донецкая фабрика детской игрушки №2, ПАО снежнянская швейная фабрика снежинка, Донецкий республиканский академический театр кукол, донецкий ботанический сад, донецкий национальный технический университет, общеобразовательная школа №11 г.донецк, макеевская средняя школа № 7, харцызский технологический техникум, донецкая государственная музыкальная академия имени с.с. прокофьева, донецкая республиканская универсальная научная библиотека имени н. к. крупской, донецкий государственный академический музыкально-драматический театр имени марка матвеевича бровуна.
Задание 18. Укажите вид речевой избыточности в исходном варианте предложения (тавтология, плеоназм). Запишите верный вариант предложения.
1. Территориальные образования в недавнем прошлом не просто игнорировались, а вообще не принимались во внимание.
2.Реформа ведется при одновременном сосуществовании старых и новых структур управления.
3.Пресса высоко позитивно оценивает результаты выборов.
Задание 19. Образуйте женские и мужские отчества от указанных имен.
Геннадий, Егор, Савва, Дмитрий, Илья, Лука, Никита, Василий, Герман, Захар, Захария, Яков, Даниил, Михаил, Цезарь.
Задание 20. Верно завершите предложения со следующими деепричастными оборотами:
1. Отправляясь в загранкомандировку, ...
2. Рассчитывая на свои силы, ...
3. Приступая к рассмотрению следующего вопроса, ...
4. Отметив отдельные недостатки, ...
5. Отвечая на Ваш запрос от 17.07.2023, ...
4. Товарные биржи были сформированы в виде акционерных обществ.
5.Судя по тем находкам, которые они нашли, уже есть веские доказательства в пользу этой гипотезы.

7.4. Критерии оценивания

Зачет
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита заданий проводится в виде письменных ответов на предложенные 5 заданий . Выполнение всех заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение аудиторных и домашних к практическим занятиям, предоставление конспектов лекций , предусмотренным рабочей программой дисциплины.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их

выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Брадецкая, И. Г., Соловьева, Н. Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]:курс лекций. - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2022. - 156 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122912.html
Л2.1	Мистюк, Т. Л. Русский язык и культура речи: лексико-семантический аспект. Теория [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. - 76 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/126525.html
Л2.2	Салтымакова, О. А., Карпинец, Т. А. Русский язык и культура речи: учебное пособие [Электронный ресурс]:практикум. - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. - 76 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/128405.html
Л1.2	Свиренко, Ж. С., Ковалёва, Н. А., Гапонова, Т. Н. Русский язык и культура речи: орфография [Электронный ресурс]:практикум для самостоятельной работы. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2022. - 106 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/132646.html
Л1.3	Выходцева, И. С., Любезнова, Н. В. Русский язык и культура речи: теория [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 115 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/125349.html
Л1.4	Абрамец, И. В. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]:практикум. - Санкт-Петербург: Наукоемкие технологии, 2023. - 93 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/130095.html
Л3.1	Онацкая Н. Г., Салехова С. В., Шевченко Л. Н. Русский язык и культура речи. Модуль 1: Практическая стилистика [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/cd10330.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	"OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux -
8.3.2	лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL"

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.207 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.2	Аудитория 11.209 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска, наглядные пособия
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.06 Культурология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Философия**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Рагозина Т.Э.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Культурология»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	изучение теоретических, концептуальных, основ осознания культурных процессов, а также общих закономерностей, механизмов становления и развития культурных процессов, которые происходили в пространстве эволюции мировой цивилизации.
Задачи:	
1.1	рассмотреть вопросы теоретического осмысления феномена культуры и социокультурного развития;
1.2	раскрыть особенности различных культурно-исторических эпох, цивилизационных типов,;
1.3	проследить различия общечеловеческого и специфически национального в культуре, культурной самоидентичности, культурной политике и т.д.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	История России
2.2.2	Основы российской государственности
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Философия
2.3.2	Социология и политология
2.3.3	Психология

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.4 : Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	специфику типов культур в исторической ретроспективе;
3.1.2	различные механизмы межкультурного взаимодействия на современном этапе общественного развития;
3.1.3	ключевые принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;
3.2.2	толерантно взаимодействовать с представителями различных культур.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 2 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Теория культуры				
1.1	Лек	Предмет, методы и задачи культурологии.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.2	Пр	Предмет, методы и задачи культурологии.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.3	Ср	Предмет, методы и задачи культурологии.	2	4	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.4	Лек	Развитие культурологической мысли	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.5	Пр	Развитие культурологической мысли	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.6	Ср	Развитие культурологической мысли	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.7	Лек	Общество и культура. Понятие культурных норм. Виды культурных норм.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.8	Пр	Общество и культура. Понятие культурных норм. Виды культурных норм.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.9	Ср	Общество и культура. Понятие культурных норм. Виды культурных норм.	2	6	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.10	Лек	Основные формы и виды культуры	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2

1.11	Пр	Основные формы и виды культуры.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.12	Ср	Основные формы и виды культуры	2	4	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.13	Лек	Культура и природа. Природа как культурная ценность.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.14	Пр	Культура и природа. Природа как культурная ценность.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
1.15	Ср	Культура и природа. Природа как культурная ценность.	2	4	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
		Раздел 2. История мировой культуры				
2.1	Лек	Антропосоцио-культурогенез. Культура первобытного общества.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
2.2	Пр	Антропосоцио-культурогенез. Культура первобытного общества.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
2.3	Ср	Антропосоцио-культурогенез. Культура первобытного общества.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
2.4	Ср	Античная культура и ее мировое значение.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
2.5	Ср	Античная культура и ее мировое значение.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
2.6	Ср	Античная культура и ее мировое значение.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
2.7	Лек	Общая характеристика и основные этапы культуры Средних веков.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
2.8	Пр	Общая характеристика и основные этапы культуры Средних веков.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
2.9	Ср	Общая характеристика и основные этапы культуры Средних веков.	2	4	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
2.10	Лек	Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
2.11	Пр	Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
2.12	Ср	Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.	2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2
2.13	КРКК		2	2	УК-5.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Семинарское занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Культурология в системе гуманитарных дисциплин.
2. Культура как объект научного исследования. Определения культуры.
3. Происхождение понятия «культура».
4. Определения культуры.
5. Основные методы культурологи и подходы к изучению культуры.
6. Становление культурологической мысли: доклассовое и раннеклассовое общество.
7. Формирование культурологической мысли: Средние века и Возрождение.
8. Особенности развития культурологической мысли в Новое время.
9. Учение о культуре в философии Просвещения.
10. Учение о локальных цивилизациях (Н. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби).
11. Понятие культурных норм: их сущность и социальное значение.
12. Разновидности культурных норм.
13. Социокультурная динамика.
14. Понятие культурного прогресса и его критерии.
15. Виды и формы культуры.
16. Субъекты культурного творчества.
17. Элитарная и массовая культура.
18. Культура и антикультура: вандализм как общественное явление.
19. Соотношение природы и культуры.
20. Становление экологической культуры. Ноосферная цивилизация. Биоэтика.
21. Техника как культурно-историческое явление.
22. НТР и её влияние на природу и культуру.
23. Проблема происхождения культуры.
24. Основные этапы развития первобытного общества и культуры.
25. Особенности первобытной духовной культуры. Возникновение искусства. Формы первобытных верований (фетишизм, тотемизм, анимизм, практическая магия).
26. Неолитическая революция и её культурно-историческое значение.
27. Основные черты культуры древнейших цивилизаций.
28. Основные этапы развития культуры Древней Греции.
29. Духовная культура Древней Греции (философия, наука, искусство) и её мировое значение.
30. Основные черты культуры Древнего Рима.
31. Становление христианства.
32. Мировые религии и их культурно-историческое значение.
33. Общая характеристика и периодизация культуры Средневековья.
34. Идеалы и ценности Средневековья.
35. Наука, образование, искусство в средние века.
36. Культура западноевропейского Возрождения. Периодизация. Общая характеристика.
37. Основные принципы и особенности духовной культуры эпохи Возрождения.
38. Культурное значение реформации и буржуазных революций Нового времени.
39. Культура Нового времени: общая характеристика и периодизация.
40. Эволюция искусства Нового времени.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вопросы к зачету:

1. Где и когда возникло слово «культура», как изменялся его смысл?
2. Где, когда и в связи с чем возникло понятие «культура»?

3. Какие главные сущностные черты понятия «культура»?
4. Приведите несколько определений культуры и проанализируйте их значение.
5. Разъясните разницу между понятиями «культура» и «цивилизация».
6. Почему культура обладает символическим характером?
7. Какие научные методы использует культурология?
8.Выделите особенности становления культурологической мысли в доклассовом и раннеклассовом обществе.
9. Как объясняют механизмы культурного творчества в античной философии (Платон, Протагор, Демокрит, Полибий и др.) и какова динамика культуры для Античности?
10.Какие главные идеи в переосмыслении движения мировой истории (культуры) принесет с собой Средневековье?
11.Работы какого философа Средневековья содержат начало теории линейного прогресса культуры?
12.В чем принципиальное отличие видения культуры в трудах гуманистов Возрождения (Джованни Пико делла Мирандола, М. Фичино, Эразм Роттердамский и др.)
13.Выделите основные направления в философии культуры эпохи Просвещения.
14.Как решается проблема оппозиции культуры и науки в трудах Э. Канта и И.Ф.В. Гегеля?
15.Почему теории локальных цивилизаций оказали значительное влияние на развитие культурологической мысли XX Века?
16.Понятие культурных норм: их сущность и социальное значение.
17.Разновидности культурных норм.
18.Социокультурная динамика.
19.Понятие культурного прогресса и его критерии.
20.Виды и формы культуры.
21.Элитарная и массовая культура.
22.Культура и антикультура: вандализм как общественное явление.
23.Почему в истории культурологической мысли существует оппозиция природы и культуры?
24.Как меняется восприятие взаимоотношений явлений «природы» и «культуры» в процессе развития человеческого общества?
25.Назовите главные этапы развития техники.
26.Раскройте понятие научно-технической революции.
27.Проанализируйте влияние НТР на современную культуру.
28.Что такое «ноосфера»?
29.Как и почему возникает феномен экологической культуры?
30.Перечислите т.н. глобальные проблемы современности. Что вы знаете о предложенных вариантах их разрешения?
31.Раскройте смысл понятия «антропосоциокультурогенез».
32.Какие основные теории антропосоциокультурогенеза вы знаете?
33.Что такое «археологическая культура»? Какие археологические культуры вы знаете?
34.Какие принципы ложатся в основу классификации первобытной культуры?
35.Назовите первичные формы религиозных верований.
36.Расшифруйте смысл понятий «тотем» и «фетиш».
37.Какая из форм первобытных верований существует наиболее продолжительное время?
38.Почему магия считается уникальной формой первичных религиозных верований?
39.Какие виды искусств зарождаются в первобытном обществе?
40.В чем состоит культурно-историческое значение «неолитической революции»?
41.Объясните значение термина «протоцивилизация».
42.Перечислите основные черты архаических цивилизаций и объясните их содержание.
43.Назовите известные вам памятники материальной и духовной культуры архаических цивилизаций.
44.Какие основные периоды развития культуры Древней Греции вы знаете?
45.Назовите важнейшие принципы греческой античной культуры?
46.Объясните значение термина «эллинизм».
47.Назовите основные периоды культуры Древнего Рима.
48.Проанализируйте и проиллюстрируйте на примерах влияние древнегреческой культуры на культуру Древнего Рима.
49.Какие специфические римские (без влияний) культурные достижения Древнего Рима вы можете назвать?
50.Какая из мировых религий самая древняя?
51.Озвучьте периодизацию средневековой культуры.
52.Назовите основные культурные принципы Средневековья.
53.Какие важные культурологические идеи привнесла с собой средневековая философия (Августин Аврелий, Фома Аквинский и др.)?
54.В чем состоит культурная роль средневекового полиса?
55.Что такое «патристика» и «схоластика»?
56.Какие ведущие стили средневековой архитектуры вы знаете?
57.Почему эпоха носит название «Возрождение»?
58.Назовите и проанализируйте главные культурные принципы Эпохи Возрождения.
59.Объясните значение понятий «антропоцентризм» и «гуманизм».
60.Кто является для гуманистов Возрождения главным субъектом культуры?
61.В чем состоит культурно-историческое значение реформации?
62.Когда и где произошли первые буржуазные революции и в чем заключается их значение для дальнейшего развития культуры?

63.В чем принципиальное отличие культуры Нового времени от предыдущих культурно-исторических эпох?
64.Каковы главные культурные принципы и в чем заключаются основные культурологические идеи эпохи Просвещения?
65.Какие главные оппозиции в восприятии мира обозначит Просвещение?

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине для студентов очной формы обучения не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих опросов на лекциях и выступлений на семинарских занятиях.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Рагозина Т. Э., Отина А. Е., Армен А. С. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине "Культурология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:культурология в схемах, таблицах и тестах. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m6429.pdf
Л3.2	Отина А. Е. Методические рекомендации к семинарским занятиям по дисциплине "Культурология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для всех форм обучения, направлений подготовки и специальностей. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5447.pdf
Л3.3	Отина А. Е. Методические рекомендации к самостоятельной работе студента "Культурология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для всех направлений подготовки, специальностей и форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5449.pdf
Л2.1	Тихонова, В. Б. Культурология [Электронный ресурс]:учебное пособие для бакалавров. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. - 192 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102437.html
Л1.1	Рагозин Н. П., Рагозина Т. Э., Ешина В. В., Отина А. Е., Танасов А. М., Колинько М. В., Федоренко А. Н. Культурология в вопросах и ответах [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего образования. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/23/cd10806.pdf

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Культурология : учебное пособие / под редакцией С. А. Хмелевской. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 c. — ISBN 978-5-4486-0884-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88173.html (дата обращения: 14.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
Э2	Культурология: теория и история культуры : учебник / Е. Я. Букина, С. В. Куленко, С. И. Чудинов [и др.] ; под редакцией Е. Я. Букиной. — 3-е изд. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 282 c. — ISBN 978-5-7782-3824-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98777.html (дата обращения: 14.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 5.350 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.2	Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ),

	групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.07 Социология и политология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Философия**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

А.С. Армен

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Социология и политология»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	формирование у обучающихся системных знаний о функционировании общества и взаимосвязи его элементов, специфике протекания общественно-политических процессов, ценностях, нормах и формах политического участия. Формирование политического мировоззрения и активной гражданской позиции обучающихся.
Задачи:	
1.1	освоить информацию о важнейших событиях, процессах развития политологии и социологии в их взаимосвязи и хронологической преемственности;
1.2	ориентироваться в происходящих политических событиях и явлениях с учетом полученных теоретических знаний;
1.3	давать объективную оценку происходящим общественно-политическим событиям как на государственном, так и на международном уровне;
1.4	выявлять закономерности функционирования социально-политической сферы в условиях современной реальности не только России, но и международного. сообщества.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Правоведение
2.2.2	Философия
2.2.3	Культурология
2.2.4	Основы российской государственности
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Психология

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-3 : Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1 : Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи
УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.5 : Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации;
3.1.2	различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия в команде;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм;
3.2.2	осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивать идеи других членов команды в интересах выполнения командной задачи.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками анализа философских и исторических фактов, опытом оценки явлений культуры;
3.3.2	навыками работы команде, участия в обмене информацией, знаниями, опытом и в презентации результатов работы команды.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 6 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Основы социологии				
1.1	Лек	История развития социально-политической мысли. Становление социологии и политологии как самостоятельных дисциплин.	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3
1.2	Пр	История развития социально-политической мысли. Становление социологии и политологии как самостоятельных дисциплин.	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3
1.3	Ср	История развития социально-политической мысли. Становление социологии и политологии как самостоятельных дисциплин.	6	4	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3
1.4	Лек	Общество как целостная система	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3
1.5	Пр	Общество как целостная система	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3
1.6	Ср	Общество как целостная система	6	4	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3

1.7	Лек	Социальная структура общества	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3
1.8	Пр	Социальная структура общества	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3
1.9	Ср	Социальная структура общества	6	4	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3
1.10	Лек	Личность в системе общественных отношений	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3
1.11	Пр	Личность в системе общественных отношений	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3
1.12	Ср	Личность в системе общественных отношений	6	4	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3
		Раздел 2. Основы политологии				
2.1	Лек	Политическая система общества	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4
2.2	Пр	Политическая система общества	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4
2.3	Ср	Политическая система общества	6	4	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4
2.4	Лек	Политические элиты и политическое лидерство	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4
2.5	Пр	Политические элиты и политическое лидерство	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4
2.6	Ср	Политические элиты и политическое лидерство	6	4	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4

2.7	Лек	Политические идеологии	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4
2.8	Пр	Политические идеологии	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4
2.9	Ср	Политические идеологии	6	4	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4
2.10	Пр	Политическая социализация и политическая культура	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4
2.11	Лек	Политическая социализация и политическая культура	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4
2.12	Ср	Политическая социализация и политическая культура	6	6	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4
2.13	КРКК	консультация по дисциплине	6	2	УК-3.1 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Семинарское занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1.Возникновение социологии как самостоятельной дисциплины.
2. Развитие западно-европейской социологии в XIX- начала XX вв.
3.Современные социологические концепции и школы.
4. Социальная природа политики. Причины возникновения политики.
5. Взаимосвязь политики, экономики, культуры, социальной сферы общества. Место политологии среди

других общественных дисциплин.
6. Взаимосвязь политики, экономики, культуры, социальной сферы общества. Место политологии среди других общественных дисциплин.
7. Этапы развития политической мысли.
8. Современные политологические теории и концепции.
9.Понятия «общество» и «система в социологии».
10.Социальная система как целостность и особый вид системы.
11.Содержание понятия политической социализации. Основные агенты политической социализации.
12. Рычаги формирования политической культуры. Место политических ценностей, традиций в политической социализации.
13. Типологии политических культур.
14. Типы обществ.
15. Понятие социальной структуры общества.
16. Теории социальной стратификации.
17. Социальная мобильность. Виды социальной мобильности.
18. Проблемы неравенства в современном обществе.
19. Личность: понятие, структура (З. Фрейд, К. Юнг, Дж. Мид), основные элементы.
20. Социальный статус и социальная роль личности.
21. Социализация личности и её формы.
22. Взаимоотношения личности и общества. Социальные нормы и проблема девиации.
23. Понятие, структура и функции политической системы.
24. Государство как основной институт политической системы. Теории происхождения государства.
25. Политическая культура. Сущность и структура.
26. Типы политических режимов.
27. Сущность политической идеологии.
28. Идеология либерализма.
29. Идеология консерватизма.
30. Идеологические течения социализма.
31. Фашизм и национал-социализм.
32. Современные идеологические течения.
33. Понятие «политической элиты» и основные концепции элитизма.
34. Классификация и основные системы формирования политических элит.
35. Основные теории политического лидерства.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольные вопросы по дисциплине:
1. Когда возникает политика, как специфическая сфера деятельности общества?
2. Для чего в современных условиях даже рядовому гражданину необходимо понимание сути политических явлений и процессов?
3.Что представляет собой политология как наука и в чём суть предмета этой науки?
Назовите основные предпосылки возникновения социологии.
Что такое общество? Почему человек не может существовать вне общества?
4. Какие исторические типы общества вы знаете?
5. По каким критериям происходит стратификация общества?
6. Перечислите исторические системы стратификации и назовите их ключевые особенности.
7. Назовите основные типы и виды социальной мобильности? Приведите примеры.
8. Что представляет собой явление маргинализации общества? Каковы ее причины?
9. Охарактеризуйте агентов и институты социализации.
10. Какова природа социальной девиации?
11.В чем заключается основное отличие идей представителей китайской философской традиции от идей мыслителей Античности?
12.Перечислите основные направления современных политологических исследований.
13.В чем суть концепции разделения власти и в чем сложность ее реализации?
14. Почему государство является центральным политическим институтом и как оно взаимодействует с другими институтами политики?
15.Причины распространения неофашистской идеологии в государствах постсоветского пространства.
16. Сформулируйте «железный закон олигархии» Р.Михельса.
17. Какие современные политические мифы и стереотипы Вам известны?
18.Сравните политические культуры по классификации Г. Алмонда и С. Вербы.
19.Назовите основные предпосылки возникновения социологии.
20. Почему Огюста Конта называют родоначальником социологии?
21. Какие исторические типы общества вы знаете?
22. Что означают понятия «индивид», «личность», «человек»?
23. Какие Вы знаете социологические концепции личности? Раскройте их содержание.
24. В чем сущность и содержание вертикальной, горизонтальной, групповой, индивидуальной социальной мобильности?

25. Какова социальная структура современного общества?
26.Какие Вы знаете виды маргинальности?
27. Сравните структуру ценностей классического либерализма и консерватизма.
28. Раскройте основной смысл «Закона крыльев» Л. Фойера.
29.Охарактеризуйте основные вехи в эволюции социал-демократического политического сознания. Какое влияние оказала социал-демократия на социальные и политические процессы в современном мире?
30. Рычаги формирования политической культуры. Место политических ценностей, традиций в политической социализации

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине для обучающихся по очной форме не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выступлений на семинарских занятиях и текущих опросов на лекциях.
Необходимое условие для допуска к зачету: регулярные выступления с докладами и сообщениями на семинарских занятиях.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Армен А. С. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Социология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9283.pdf
Л3.2	Армен А. С. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине "Социология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9285.pdf
Л3.3	Армен А. С. Методические указания по подготовке к семинарским занятиям по дисциплине "Политология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5445.pdf
Л3.4	Армен А. С. Методические указания по организации самостоятельной работы студента по дисциплине "Политология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для студентов очной/заочной форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5446.pdf
Л2.1	Лучков, Н. А. Политология [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 145 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/79810.html
Л1.1	Давыдов, С. А. Социология [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Научная книга, 2019. - 159 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/81052.html
Л2.2	Лоншакова, Н. А. Социология [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Университетская книга, 2020. - 192 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/107648.html
Л1.2	Штанько, М. А. Политология [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Таганрог: Таганрогский институт управления и экономики, 2020. - 204 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108097.html

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Пирогов С.В. Основы социологии : учебное пособие / Пирогов С.В.. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2022. — 232 с. . — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125536.html
Э2	Муштук, О. З. Политология : учебник / О. З. Муштук. — 3-е изд. — Москва : Университет «Синергия», 2018. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101345.html
Э3	Научный журнал "Социологические исследования" (СоцИс)
Э4	Научный и культурно-просветительский журнал "Полис. Политические исследования"

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART

8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 5.145 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.2	Аудитория 5.350 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.08 Психология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Инженерная педагогика и лингвистика**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Павлова Е.В.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Психология»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Формирование у студентов системных представлений о психологических аспектах социальных групп, различных видах совместной деятельности и межличностного общения
Задачи:	
1.1	Сформировать системные представления о психологических аспектах социальных групп, различных видах совместной деятельности и межличностного общения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Знания полученные ранее при изучении разных дисциплин.
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-3 : Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.2 : Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе
УК-6 : Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1 : Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знать понятие психологических явлений, процессов, свойств и состояний; предмет и объекты психологии.
3.1.2	Методы социально-психологического воздействия.
3.1.3	Структуру общения.
3.1.4	Понятие, цели и средства общения; личностные качества, способствующие эффективной работе в группе.
3.1.5	Особенности межличностного взаимодействия, его мотивы и цели.
3.1.6	Основы групповой сплоченности.
3.1.7	Уровни совместимости.
3.1.8	Особенности функционирования больших социальных групп.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Уметь рассчитывать социометрический статус члена группы.
3.2.2	Отбирать методы, адекватные поставленным задачам.
3.2.3	Описывать поведенческий портрет личности.
3.2.4	Распознавать скрытые транзакции.
3.2.5	Вырабатывать правила совместной жизнедеятельности.
3.2.6	Рассчитать свою межличностную совместимость.
3.2.7	Отслеживать процессы групповой динамики.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеть: Умениями и навыками оперировать психологическими понятиями в своей повседневной жизнедеятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 5 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Предмет, история и методы психологии. Патологические состояния сознания				
1.1	Лек	Зарождение зарубежной психологии . Связи и взаимосвязи психологии с другими научными дисциплинами и отраслями психологии. Основные принципы и методы исследования по психологии. Общая характеристика патологических состояний сознания.	5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 2. Тема 2. Сознание, самосознание и рефлексивные характеристики личности				
2.1	Лек	Сознание и самосознание как внутренний механизм саморазвития, саморегуляции психики человека. Виды бессознательных психических явлений (оговорки, ошибки, описки при написании, слушании слов, забывание имен, событий, обещаний).	5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 3. Тема 3. Психологическая структура личности				
3.1	Лек	Факторы и движущие силы развития личности. Биологические и социальные факторы формирования и развития личности. Социализация: понятие, сущность и содержание. Основные принципы, этапы и механизмы социализации личности. Активная деятельность и воспитание как факторы формирования личности. Психологический смысл понятий «развитие», «развитие психики» и «развитие личности». Онтогенез и филогенез психики. Основные модели возрастного развития человека. Возрастная периодизация развития человека. Показатели возникновения личности по А. Леонтьеву, Б. Ананьеву, Г. Костюку	5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6

		Раздел 4. Тема 4. Психологическая природа личности				
4.1	Лек	Главные компоненты психологической структуры личности в отечественных (Б. Ананьев, К.К. Платонов, С.Л. Рубинштейн) и зарубежных (З. Фрейд, К. Юнг, Г.Меррей и др.) психологических концепциях. Структурно-функциональные и индивидуально-психологические характеристики личности.	5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 5. Тема 5. Познавательные процессы				
5.1	Лек	Ощущения и восприятие. Память. Внимание. Мышление. Воображение	5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 6. Тема 6 . Мотивы и мотивация				
6.1	Лек	Понятие мотива и мотивации. Виды социальных мотивов. Неосознаваемые мотивы. Мотивация профессиональной деятельности.	5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 7. Тема 7. Психологические особенности общения				
7.1	Лек	Межгрупповые отношения. Процессы межгрупповой дифференциации и интеграции. Причины возникновения предубеждений к представителям других групп.	5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 8. Тема 8. Психология межгрупповых отношений				
8.1	Лек	Сущность и виды больших социальных групп. Психология толпы. Содержание понятий «психологический склад нации» и «национальный характер».	5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 9. Предмет, история и методы психологии. Патологические состояния сознания				
9.1	Пр		5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 10. Сознание, самосознание и рефлексивные характеристики личности				
10.1	Пр		5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 11. Психологическая структура личности				
11.1	Пр		5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 12. Психологическая природа личности				
12.1	Пр		5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 13. Познавательные процессы				
13.1	Пр		5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 14. Мотивы и мотивация				
14.1	Пр		5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 15. Психологические особенности общения				
15.1	Пр		5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 16. Психология межгрупповых отношений				
16.1	Пр		5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6

		Раздел 17. Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)				
17.1	Ср		5	17	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 18. Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)				
18.1	Ср		5	17	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
		Раздел 19. Контактная работа				
19.1	КРКК		5	2	УК-3.2 УК-6.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Психология как наука о закономерностях возникновения, развития и функционирования психики.
2. Внутренний и внешний локусы контроля.
3. Восприятие действия и структуры опыта. Специалист и время.
4. Основные этапы развития представлений о предмете психологии.
5. Креативность. Возрастные, половые и социальные особенности интеллекта.
6. Время в анализе трудового процесса.
7. Место психологии в системе наук о человеке.
8. Понятие неопределенности и исследование интеллекта. Познавательный риск.
9. Структурные и функциональные компоненты моделей памяти.
10. Области психологической науки.
11. Способности, самооценка и самоуважение личности.
12. Оперативная память, действия и структуры профессионального опыта.
13. Основные школы и направления современной психологии.
14. Произвольная и непроизвольная, кратковременная и долговременная память.
15. Гибкость мышления профессионалов. Принятие решения как когнитивный процесс.
16. Гуманистическая функция психологической науки.
17. Роль риска и смелости в достижении успеха.
18. Проблема внимания в психологии сознания. Критерии внимания.
19. Прикладная направленность современных психологических исследований. 2. Понятие мотива. Виды мотивов.
20. Определение ощущений. Виды и значения ощущений в жизни человека.
21. Методологические принципы психологии.
22. Мотивы и цели, побудительное влияние целей. Мотив как цель.

23. Связь разных ощущений с объективными свойствами среды. Количественные характеристики ощущений.
24. Основные методы психологии: наблюдение и эксперимент
25. Побуждения, склонности и интересы личности. Убеждение и мировоззрение.
26. Понятие чувствительности. Адаптация и сенсибилизация органов чувств.
27. Методы психологического исследования: беседа, опрос, тесты, изучение продуктов деятельности и др.
28. Этапы деятельности: постановка цели, планирования, выполнения, контроль результатов.
29. Восприятие как перцептивная деятельность субъъекта.
30. Условия адекватного использования методов исследования.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Психология как наука о закономерностях возникновения, развития и функционирования психики.
2. Внутренний и внешний локусы контроля.
3. Восприятие действия и структуры опыта. Специалист и время.
4. Основные этапы развития представлений о предмете психологии.
5. Креативность. Возрастные, половые и социальные особенности интеллекта.
6. Время в анализе трудового процесса.
7. Место психологии в системе наук о человеке.
8. Понятие неопределенности и исследование интеллекта. Познавательный риск.
9. Структурные и функциональные компоненты моделей памяти.
10. Области психологической науки.
11. Способности, самооценка и самоуважение личности.
12. Оперативная память, действия и структуры профессионального опыта.
13. Основные школы и направления современной психологии.
14. Произвольная и непроизвольная, кратковременная и долговременная память.
15. Гибкость мышления профессионалов. Принятие решения как когнитивный процесс.
16. Гуманистическая функция психологической науки.
17. Роль риска и смелости в достижении успеха.
18. Проблема внимания в психологии сознания. Критерии внимания.
19. Прикладная направленность современных психологических исследований. 2. Понятие мотива. Виды мотивов.
20. Определение ощущений. Виды и значения ощущений в жизни человека.
21. Методологические принципы психологии.
22. Мотивы и цели, побудительное влияние целей. Мотив как цель.
23. Связь разных ощущений с объективными свойствами среды. Количественные характеристики ощущений.
24. Основные методы психологии: наблюдение и эксперимент
25. Побуждения, склонности и интересы личности. Убеждение и мировоззрение.
26. Понятие чувствительности. Адаптация и сенсибилизация органов чувств.
27. Методы психологического исследования: беседа, опрос, тесты, изучение продуктов деятельности и др.
28. Этапы деятельности: постановка цели, планирования, выполнения, контроль результатов.
29. Восприятие как перцептивная деятельность субъъекта.
30. Условия адекватного использования методов исследования.

7.3. Тематика письменных работ

4.3. Пример текущего опроса на семинарских занятиях
Тема 6 . Мотивы и мотивация
Вопросы для обсуждения:
1. Мотивация суицидального поведения.
2. Мотивация аддиктивного поведения.
3. Мотивация криминального поведения.
4. Мотивация учебной деятельности в среде студенчества.
5. Типы молодежных субкультур: политически направленные молодёжные субкультуры.
6. Психология неформальности (неформалы).
7. Современные субкультуры: готы, эмо, анархисты.

Примерная тематика индивидуальной работы приведена ниже (всего предусмотрено 30 вариантов)
Вариант 1.
1. Психология как наука о закономерностях возникновения, развития и функционирования психики.
2. Внутренний и внешний локусы контроля.
3. Восприятие действия и структуры опыта. Специалист и время.

7.4. Критерии оценивания

4.2. Критерии оценивания
Для очной формы обучения весь курс включает 8 лекций и 8 семинарских занятий, за которые в целом студент должен набрать от 60 до 100 баллов:
- за посещение лекций и активное участие в обсуждении поставленных вопросов – от 1 до 4 баллов за каждое занятие (8х4=32 баллов);

- выступление на каждом семинарском занятии оценивается от 1 до 8,5 баллов (8х8,5=68 баллов)
Всего максимум 100 баллов.
При выполнении указанных требований зачет выставляется автоматически.
Для заочной формы обучения весь курс включает 1 лекцию, 1 семинарское занятие, индивидуальное задание (контрольная работа студента-заочника), за которые в целом студент должен набрать от 60 до 100 баллов:
- за посещение лекции и активное участие в обсуждении поставленных вопросов – от 0 до 5 баллов за занятие (1х5=5 баллов);
- выступление на семинарском занятии оценивается от 0 до 5 баллов (1х5=5баллов);
- за индивидуальное задание (контрольная работа студента -заочника) – от 60 до 100 баллов.
При выполнении указанных требований зачет выставляется автоматически. Для студентов заочной формы обучения сдача контрольной работы является обязательным условием допуска к зачету.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Перевознюк Т. А. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы студентов по дисциплине вариативной части учебного плана по выбору вуза "Психология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального образования "специалитет" по направлениям подготовки 21.05.06 "Нефтегазовые техника и технологии", 21.03.05 "Технология геологической разведки", 21.05.02 "Прикладная геология", "бакалавр" 01.03.04 "Прикладная математика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5392.pdf
Л3.2	Перевознюк Т. А. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине вариативной части учебного плана по выбору вуза "Психология межличностных отношений" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального образования "магистр" по направлениям подготовки 22.04.02 "Металлургия", 02.04.01 "Математика и компьютерные науки", 15.04.04 "Автоматизация технологических процессов и производств", 38.04.09 "Государственный аудит", 38.04.03 "Управление персоналом", 15.04.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", 15.04.02 "Технологические машины и оборудование", 15.04.06 "Мехатроника и робототехника", 15.00.00 "Машиностроение" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5394.pdf
Л3.3	Перевознюк Т. А. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине вариативной части учебного плана по выбору вуза "Психология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального образования "специалитет" по направлениям подготовки 21.05.06 "Нефтегазовые техника и технологии", 21.03.05 "Технология геологической разведки", 21.05.02 "Прикладная геология", "бакалавр" 01.03.04 "Прикладная математика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5413.pdf
Л3.4	Абрамова, Г. С. Практическая психология [Электронный ресурс]:учебник для вузов и ссузов. - Москва: Прометей, 2018. - 540 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/94506.html
Л3.5	Резепов, И. Ш. Психология и педагогика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 106 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/79812.html
Л3.6	Абрамова, Г. С. Психология только для студентов [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 272 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/88208.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 8.212 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : столы аудиторные, стулья аудиторные, интерактивная доска, ноутбуки
9.2	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.09 Правоведение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **История и право**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Шульга Р.Р.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Правоведение»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Формирование у студентов правовой культуры, усвоение основных правовых понятий, ознакомление с современным законодательством. Овладение механизмом регулирования правовых отношений, формами и методами государственного управления, способами защиты прав и законных интересов граждан на основании усвоения основ конституционного, гражданского, семейного, трудового, уголовного права.
Задачи:	
1.1	Ознакомление с основными категориями права, законодательными и нормативно-правовыми документами.
1.2	Формирование у студентов навыков и умений правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах деятельности.
1.3	Овладение навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в различных областях права, использовать полученные знания в соответствии с выбранной профессией.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	История России
2.2.2	Культурология
2.2.3	Основы российской государственности
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Философия
2.3.2	Религиоведение
2.3.3	Психология
2.3.4	Социология и политология
2.3.5	Охрана труда

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3 : Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права
УК-10 : Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.1 : Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;
3.1.2	основные методы оценки разных способов решения задач;
3.1.3	действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;
3.1.4	основные категории права и правовые явления;
3.1.5	основы конституционного, гражданского, трудового, семейного, и уголовного права;
3.1.6	действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;
3.2.2	анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов;
3.2.3	использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;
3.2.4	руководствоваться в своей практической деятельности нормами права;
3.2.5	самостоятельно пополнять, систематизировать и применять правовые знания;
3.2.6	локализовать и устранять конфликтные ситуации, предотвращая совершение правонарушений;
3.2.7	планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками сравнительного анализа явлений и фактов общественной жизни;
3.3.2	методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией;
3.3.3	навыками принимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав;
3.3.4	навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 3 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Общие положения о праве. Общая характеристика права				
1.1	Лек	Понятие, признаки и сущность права. Понятие и виды источников (форм) права. Система права и ее элементы. Понятие и структура нормы права. Характеристика правового отношения. Понятие правонарушения, его признаки и виды. Характеристика юридической ответственности.	3	2	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.2	Пр	Понятие, признаки и сущность права. Понятие и виды источников (форм) права. Система права и ее элементы. Понятие и структура нормы права. Характеристика правового отношения. Понятие правонарушения, его признаки и виды. Характеристика юридической ответственности.	3	2	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	3	4	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2

		Раздел 2. Основы конституционного права				
2.1	Лек	Понятие, предмет, метод и система конституционного права. Источники конституционного права. Основы конституционного строя Российской Федерации. Понятие и классификация конституционных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина и механизм их реализации. Основные формы непосредственной демократии.	3	2	УК-2.3 УК-10.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
2.2	Пр	Понятие, предмет, метод, источники и система конституционного права. Основы конституционного строя Российской Федерации. Формы народовластия. Выборы. Референдумы. Конституционно-правовой статус человека и гражданина в Российской Федерации.	3	2	УК-2.3 УК-10.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	3	4	УК-2.3 УК-10.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
		Раздел 3. Основы гражданского права				
3.1	Лек	Понятие, предмет, метод, функции и принципы гражданского права. Система и источники гражданского права. Понятие, особенности и классификация гражданских правоотношений. Структура гражданских правоотношений. Физические и юридические лица как субъекты гражданского права. Имущественные и личные неимущественные права. Вещные права и право собственности, его содержание. Защита гражданских прав и интересов. Срок исковой давности. Гражданско-правовая ответственность. Понятие и виды обязательств. Осуществление гражданских прав и исполнение обязанностей. Понятие, содержание, форма и виды гражданско-правовых договоров. Характеристика договоров: купли-продажи, аренды, займа. Понятие наследства. Наследование по закону и по завещанию.	3	4	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
3.2	Пр	Понятие, предмет, метод, функции и принципы гражданского права. Система и источники гражданского права. Понятие, особенности и классификация гражданских правоотношений. Структура гражданских правоотношений. Физические и юридические лица как субъекты гражданского права. Имущественные и личные неимущественные права. Вещные права и право собственности, его содержание. Защита гражданских прав и интересов. Срок исковой давности. Гражданско-правовая ответственность. Понятие и виды обязательств. Осуществление гражданских прав и исполнение обязанностей. Понятие, содержание, форма и виды гражданско-правовых договоров. Характеристика договоров: купли-продажи, аренды, займа. Понятие наследства. Наследование по закону и по завещанию.	3	4	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	3	6	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
		Раздел 4. Основы семейного права				
4.1	Лек	Понятие, предмет, метод и источники семейного права. Понятие, элементы и классификация семейных правоотношений. Брак в семейном законодательстве. Права и обязанности супругов. Правоотношения родителей и детей.	3	2	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
4.2	Пр	Понятие, предмет, метод и источники семейного права. Понятие, элементы и классификация семейных правоотношений. Брак в семейном законодательстве. Права и обязанности супругов. Правоотношения родителей и детей.	3	2	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	3	6	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
		Раздел 5. Основы трудового права				

5.1	Лек	Понятие, предмет, метод, принципы и источники трудового права. Система трудового права. Правоотношения в сфере трудового права. Понятие и общая характеристика субъектов трудового права. Социальное партнерство. Коллективный договор. Правовой статус профсоюзов. Социальное партнерство. Коллективный договор. Общая характеристика трудового договора. Порядок приема на работу. Понятие и виды рабочего времени и времени отдыха. Понятие заработной платы. Системы оплаты труда. Дисциплина труда. Охрана труда. Понятие и виды трудовых споров.	3	4	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
5.2	Пр	Понятие, предмет, метод, принципы и источники трудового права. Система трудового права. Понятие коллективного договора и коллективных соглашений. Содержание, порядок заключения, виды трудового договора. Трудовой контракт. Перевод на другую работу. Общие основания прекращения трудового договора. Расторжение трудового договора по инициативе работника, работодателя. Порядок увольнения с работы. Понятие рабочего времени. Режим и учет рабочего времени, порядок его установления. Понятие и виды времени отдыха. Понятие, виды и порядок предоставления отпусков. Понятие заработной платы и ее функции. Системы оплаты труда. Понятие, значение, содержание дисциплины труда. Методы обеспечения дисциплины труда. Дисциплинарная и материальная ответственность работников: понятие, виды.	3	4	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
5.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	3	8	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
		Раздел 6. Основы уголовного права				
6.1	Лек	Понятие, предмет, метод, принципы и источники уголовного права. Понятие, признаки, состав преступления. Уголовная ответственность. Освобождение от уголовной ответственности. Наказание и его виды.	3	2	УК-2.3 УК-10.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
6.2	Пр	Понятие, предмет, метод, принципы и источники уголовного права. Понятие, признаки, состав преступления. Уголовная ответственность. Освобождение от уголовной ответственности. Наказание и его виды.	3	2	УК-2.3 УК-10.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
6.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	3	6	УК-2.3 УК-10.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
6.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	3	2	УК-2.3 УК-10.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:		
6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Общие положения о праве. Общая характеристика права
1. Дайте характеристику признаков права и его отличий от других социальных норм.
2. Назовите и поясните признаки права.
3. Назовите источники (формы) права и дайте характеристику их видам.
4. Назовите виды нормативных актов.
5. Что такое система права, из каких элементов она состоит?
6. Из каких элементов состоит правовая норма?
7. Какие существуют виды правовых норм в зависимости от характера предписания, содержащегося в них?
8. Дайте определение правоотношения и его элементов. Приведите примеры.
9. Что такое юридические факты? Почему они называются юридическими?
10. Что составляет содержание правоотношений?
11. Дайте понятие правонарушения и охарактеризуйте его признаки.
12. Назовите виды правонарушения и обоснуйте их отличие.
13. Что является составом правонарушения?
14. Назовите элементы состава правонарушения.
15. Дайте характеристику юридической ответственности и основаниям к ее привлечению.
16. Назовите и охарактеризуйте виды юридической ответственности.

Раздел 2. Основы конституционного права
1. Раскройте понятие конституционного права.
2. Дайте общую характеристику Конституции Российской Федерации – основного закона государства.
3. Определите, в чем заключается специфика источников конституционного права, их отличие от источников других отраслей права.
4. Проанализируйте, в чем заключаются различия норм конституционного права от норм других отраслей права.
5. Охарактеризуйте основы конституционного строя Российской Федерации.
6. Проанализируйте единство и различие понятий «человек», «личность», «гражданин».
7. Раскройте понятие гражданства.
8. Охарактеризуйте основания приобретения и прекращения гражданства Российской Федерации.
9. Раскройте понятие и виды конституционных прав и свобод человека и гражданина.
10. Проанализируйте, в чем заключаются конституционные обязанности человека и гражданина в Российской Федерации.
11. Назовите формы осуществления народовластия.
12. Что такое референдум, виды референдумов?
13. Какие существуют виды избирательных систем?
14. Охарактеризуйте принципы избирательного права.
15. Назовите субъектов избирательного процесса при проведении выборов в Российской Федерации.

Раздел 3. Основы гражданского права
1. Раскройте понятие гражданского права.
2. Перечислите группы общественных отношений, составляющих предмет гражданского права.
3. Что относится к источникам гражданского права?
4. Охарактеризуйте систему гражданского права.
5. Назовите элементы гражданского правоотношения, дайте им краткую характеристику.
6. Охарактеризуйте отношения, регулируемые гражданским правом.
7. Кто является участниками гражданских правоотношений?
8. Что понимают под гражданской правоспособностью, дееспособностью?
9. Что понимают под физическим лицом?
10. Что понимают под юридическим лицом? Что понимают под правосубъектностью юридического лица?
11. Раскройте понятие права собственности в объективном и субъективном смысле.
12. Перечислите формы собственности в Российской Федерации.
13. Охарактеризуйте право частной собственности.
14. Охарактеризуйте право государственной собственности.
15. Перечислите и охарактеризуйте гражданско-правовые способы защиты права собственности.
16. В чем заключается содержание договора?
17. В чем заключаются существенные условия договора?
18. Что понимают под заключением, изменением и расторжением договора?
19. Охарактеризуйте определение договора купли-продажи и его юридическую характеристику.
20. Раскройте определение и юридическую характеристику договора аренды.

21. Раскройте определение и юридическую характеристику договора займа.
22. Раскройте понятия: предмет договора, стороны, форма договора.
23. Раскройте понятие завещания.
24. Перечислите круг лиц, относящихся к особым категориям наследников.
25. Что представляет собой недействительность завещания?
26. Охарактеризуйте процедуру наследования по закону.

Раздел 4. Основы семейного права
1. Раскройте понятие семейного права.
2. Что относится к источникам семейного права?
3. Охарактеризуйте отношения, регулируемые семейным правом.
4. Охарактеризуйте основания возникновения, изменения и прекращения семейных правоотношений.
5. Кто является субъектами семейных правоотношений?
6. Раскройте понятие брака по семейному законодательству.
7. Охарактеризуйте порядок заключения брака.
8. Охарактеризуйте брачный договор: понятие, содержание, порядок заключения.
9. Что понимают под личными правами и обязанностями супругов?
10. Что понимают под имущественными правами и обязанностями супругов?
11. Раскройте основания для признания брака недействительным.
12. Раскройте понятие, основания и порядок прекращения брака.
13. Какие споры рассматриваются в судебном порядке независимо от расторжения брака в органах записи актов гражданского состояния?
14. Дайте общую характеристику прав и обязанностей родителей.
15. Охарактеризуйте осуществление родительских прав и обязанностей родителем, проживающим отдельно от ребенка.
16. Что такое алименты?
17. Охарактеризуйте основания возникновения алиментных обязанностей родителей в отношении несовершеннолетних детей.

Раздел 5. Основы трудового права
1. Перечислите основные виды общественных отношений, регулируемых трудовым правом.
2. Какое значение имеет Конституции Российской Федерации для трудового права? Определите место Конституции среди других источников трудового права.
3. Дайте общую характеристику структуры Трудового Кодекса Российской Федерации.
4. Назовите основные законы, регулирующие трудовые отношения.
5. Какие источники трудового права носят договорный характер?
6. Дайте общую характеристику системы трудового права.
7. Дайте определение правоотношению в сфере трудового права.
8. Назовите основания возникновения и прекращения трудового правоотношения между работником и работодателем.
9. Что является объектом трудового правоотношения?
10. Дайте характеристику субъектов трудового правоотношения.
11. С какого возраста граждане имеют право на труд?
12. Что такое социальное партнерство?
13. Раскройте понятие коллективного договора.
14. Дайте определение понятию профсоюз.
15. Что такое трудовой договор?
16. Какие существуют виды трудового договора?
17. Какие основания прекращения трудового договора, предусмотренные трудовым законодательством?
18. Что представляет собой увольнение по инициативе работника?
19. В каких случаях допускается расторжение работника по инициативе работодателя?
20. В каких случаях трудовой договор прекращается помимо воли сторон?
21. Что такое рабочее время и какие его виды установлены в законодательстве?
22. Как Трудовой Кодекс Российской Федерации регламентирует время отдыха?
23. Раскройте понятие заработной платы.
24. Какие системы оплаты труда Вы знаете?
25. Раскройте понятие «дисциплина труда». Какими методами она обеспечивается?
26. Какой порядок привлечения к дисциплинарной ответственности установлен в Трудовом Кодексе Российской Федерации?
27. Что представляет собой охрана труда?
28. Что такое материальная ответственность? Какие её виды в зависимости от субъекта и объема возмещения вреда предусмотрены законодательством?
29. Что такое трудовой спор. Назовите виды трудовых споров.
30. Охарактеризуйте порядок разрешения трудовых споров.

Раздел 6. Основы уголовного права
1. Раскройте понятие уголовного права.
2. Охарактеризуйте задачи и принципы уголовного права.

3. Раскройте понятие и структуру уголовного закона.
4. Раскройте понятие и виды преступления.
5. Раскройте понятие состава преступления. Охарактеризуйте его юридическое значение.
6. Из каких элементов состоит состав преступления?
7. Назовите стадии совершения преступления.
8. Что такое множественность преступлений?
9. Раскройте понятие и признаки уголовной ответственности.
10. Что представляет собой освобождение от уголовной ответственности?
11. Охарактеризуйте обстоятельства, смягчающие наказание.
12. Охарактеризуйте обстоятельства, отягчающие наказание.
13. Охарактеризуйте необходимую оборону и крайнюю необходимость в уголовном законодательстве.
14. Что понимается под основными и дополнительными видами наказания?
15. Перечислите виды уголовных наказаний.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Понятие, признаки и функции права.
2. Система права: нормы права, институты и отрасли права.
3. Понятие и виды источников права.
4. Правовые отношения: субъекты, объекты, содержание. Виды правовых отношений.
5. Понятие, признаки, виды правонарушений. Состав правонарушения.
6. Понятие и виды юридической ответственности. Основания ее наступления. Значение юридической ответственности.
7. Понятие, предмет, метод, источники и система конституционного права.
8. Конституционные права, свободы и обязанности граждан Российской Федерации, гарантии соблюдения прав и свобод.
9. Народовластие в Российской Федерации, формы его осуществления.
10. Понятие гражданского права, его предмет, метод и система. Источники гражданского права.
11. Гражданские правоотношения. Основания возникновения, изменения и прекращения гражданских правоотношений.
12. Структура гражданских правоотношений.
13. Физические и юридические лица как субъекты гражданских правоотношений.
14. Личные неимущественные и имущественные права.
15. Вещные права и право собственности, его содержание.
16. Понятие и виды обязательств.
17. Гражданско-правовой договор.
18. Характеристика отдельных видов договоров: купли-продажи, аренды, займа.
19. Понятие наследования.
20. Защита гражданских прав и интересов.
21. Гражданско-правовая ответственность.
22. Понятие, предмет и метод семейного права.
23. Семейные правоотношения.
24. Понятие брака. Порядок заключения брака. Основания прекращения брака. Основания и порядок признания брака недействительным.
25. Права и обязанности супругов.
26. Правоотношения родителей и детей.
27. Понятие, предмет, метод, принципы и источники трудового права.
28. Трудовые правоотношения.
29. Понятие коллективного договора.
30. Содержание, порядок заключения и виды трудового договора.
31. Общие основания прекращения трудового договора. Расторжение трудового договора по инициативе работника и работодателя.
32. Понятие рабочего времени. Режим и учет рабочего времени, порядок его установления.
33. Понятие и виды времени отдыха. Понятие, виды и порядок предоставления отпусков в Российской Федерации.
34. Понятие заработной платы.
35. Системы оплаты труда.
36. Дисциплина труда.
37. Материальная ответственность работников: понятие и виды.
38. Понятие и виды трудовых споров. Органы, рассматривающие трудовые споры.
39. Индивидуальные трудовые споры и порядок их разрешения.
40. Порядок рассмотрения коллективных трудовых споров.
41. Понятие, предмет, метод и принципы уголовного права.
42. Источники уголовного права. Уголовный Кодекс Российской Федерации.
43. Понятие, признаки, состав преступления.
44. Уголовная ответственность. Освобождение от уголовной ответственности.
45. Уголовное наказание и его виды в Российской Федерации.

7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) и письменные контрольные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих ответов на практических занятиях и присутствии на лекциях. Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям: ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем; участие в дискуссиях; подготовка докладов и рефератов; решение ситуационных задач, используя нормы законодательства и тому подобное. Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на нормативно-правовые акты. Доклады проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений, решение задач позволяет применять нормы действующего законодательства на практике. За каждый вид работы на практическом занятии студент получает определенное количество баллов, установленное преподавателем (максимально 5 баллов). Необходимое условие для допуска к зачету: присутствие на лекциях и ответы на практических занятиях. По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки: «Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное; «Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
Л2.1	Фомина, О. И., Старова, Е. А. Правоведение [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 104 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/74320.html
Л2.2	Фоменко, Р. В. Правоведение [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 148 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/75401.html
Л1.1	Воскресенская, Е. В., Снетков, В. Н., Тебряев, А. А. Правоведение [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. - 142 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/83305.html
Л3.1	Шульга Р. Р. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине "Правоведение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9313.pdf
Л3.2	Шульга Р. Р. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине "Правоведение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9314.pdf
Л1.2	Шульга Р. Р. Правоведение [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего образования. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/cd10883.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 9.603 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : 7 ПК с ПО: Windows, MS Office, Mathlab, MS Visual Studio, Far manager, Windows Commander, Notepad++, блокнот, Браузеры Internet Explorer, Google Chome, Mozilla, Gif animator, PhotoFilter, Winrar, PascalABC.NET, Pivot Animator;-принтер Xerox Phaser 3140;
9.2	Аудитория 1.408 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : интерактивный комплекс, персональные компьютеры в комплекте, МФУ лазерное , доска магнитно-маркерная 100х150 см, светодиодная панель, столы аудиторные 2-х местные (складные мобильные), стулья аудиторные, столы офисные (лабораторные) комплект мебели (столы Трапеция на регулируемых ножках, кресла компьютерные, кресла офисные

9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.10 Физическая культура и спорт

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Физическое воспитание и спорт**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Гаврилин А.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Физическая культура и спорт»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма, очная форма обучения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к профессиональной деятельности
Задачи:	
1.1	Понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности. Знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни.
1.2	Приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.
1.3	Формирование умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной образовательной программы среднего общего образования
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Профессионально-прикладная физическая подготовка
2.3.2	Адаптивная физическая культура

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-7 : Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1 : Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры
УК-7.2 : Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;
3.1.2	средства и методы физической культуры и спорта;
3.1.3	методики самостоятельных занятий; законодательную базу физической культуры и спорта;
3.1.4	перечень контрольных (зачетных) нормативов;
3.1.5	ступени и нормы тестовых упражнений Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»;
3.1.6	технику безопасности при выполнении физических упражнений.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять средства и методы физической культуры и спорта, теоретические знания для развития и совершенствования психофизических качеств, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие двигательных способностей, достижение полноценной социальной и профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	системой практических умений и навыков с учетом физиологических особенностей организма (выполнение установленных нормативов по общей физической подготовленности);

3.3.2	теоретическими знаниями, средствами и методами физкультурно-спортивной деятельности для самостоятельного совершенствования функциональных и двигательных возможностей организма, поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	64	64	64	64
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	2	2	2	2
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 1 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов				
1.1	Пр	Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5
		Раздел 2. Основы здорового образа жизни студентов				
2.1	Пр	Основы здорового образа жизни студентов. Цели и задачи занятий физической культурой	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л3.2 Л3.5
2.2	Ср	Режим и культура питания студентов. Рациональный режим труда и отдыха. Составление распорядка дня с учетом особенностей образа жизни студентов	1	1	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л2.3 Л2.4
		Раздел 3. Основные понятия и содержание физической культуры и физического воспитания				
3.1	Пр	Физическая культура, как часть общечеловеческой культуры. Физическая культура, физическое воспитание, спорт. В чем сходство и различие	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.5
3.2	Пр	Социальная значимость физической культуры и спорта. Законодательная база развития физической культуры и спорта	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.3 Л3.5
3.3	Пр	Социальная значимость развития спорта среди лиц с ограниченными физическими возможностями	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.4
3.4	Пр	Спорт. Массовый спорт. Спорт высших достижений. Профессиональный спорт. Олимпийский спорт	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.5
3.5	Пр	Студенческий спорт, особенности его организации	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.5

3.6	Пр	Комплекс ГТО. Требования к выполнению норм комплекса ГТО	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.5
		Раздел 4. Биологические основы физической культуры. Двигательная активность в обеспечении здоровья				
4.1	Пр	Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы по частоте пульса и величине артериального давления. Общие принципы дозирования физических нагрузок	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.5
4.2	Пр	Обоснование двигательной активности для формирования, укрепления и сохранения здоровья	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Л3.5
4.3	Пр	Понятие о двигательных умениях и навыках. Определение и особенности развития основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости)	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.5
4.4	Пр	Средства физической культуры в регулировании работоспособности организма студента	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л2.2 Л2.3 Л2.4
4.5	Пр	Лечебная физическая культура, её значение в коррекции и профилактике заболеваний. Общие принципы массажа и самомассажа	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.5
4.6	Пр	Развитие быстроты и координации средствами общей физической подготовки. Обучение техники челночного бега	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5
4.7	Пр	Обучение статическим упражнениям. Развитие быстроты и скоростно-силовых качеств	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.5
4.8	Пр	Развитие выносливости, силы и быстроты. Совершенствование техники статических упражнений на силу	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5
4.9	Ср	Влияние физической и умственной деятельности на организм человека	1	1	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4
4.10	Пр	Обучение упражнениям технике прыжка в длину с места. Развитие основных физических качеств	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.5
4.11	Пр	Выполнение контрольных упражнений на быстроту, координацию движений и скоростно-силовую подготовленность. Развитие выносливости, скоростно-силовых и координационных качеств	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5
4.12	Пр	Выполнение контрольных упражнений на общую выносливость. Развитие силовых и координационных качеств	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.5
4.13	Пр	Развитие гибкости и координационных качеств	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5
4.14	Пр	Обучение технике выполнения упражнений со штангой и гантелями. Развитие гибкости и силовых качеств	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.5
4.15	Пр	Совершенствование техники выполнения упражнений со штангой и гантелями	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3
4.16	Пр	Развитие аэробной выносливости средствами общей физической подготовки	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.5

4.17	Пр	Совершенствование техники бега на 60 м, челночного бега	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.5
4.18	Пр	Выполнение контрольных упражнений на общую выносливость	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Л3.5
4.19	Пр	Выполнение контрольных упражнений на быстроту, скоростно-силовую подготовленность, силу и координацию движений	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.5
		Раздел 5. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями				
5.1	Пр	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.5
5.2	Пр	Разминка, её значение в физкультурно-спортивной деятельности. Самоконтроль за физическим состоянием здоровья	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.5
5.3	Ср	Методика самостоятельных занятий спортом в тренировочном зале. Самоконтроль за физическим состоянием здоровья	1	0	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Л3.5
5.4	Пр	Техника безопасности при занятиях физической культурой и спортом	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4
		Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов				
6.1	Пр	Организация, формы и средства профессионально-прикладной физической подготовке студентов в вузе. Контроль за эффективностью ППФП	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Л3.5
6.2	Пр	Методика подбора ППФП с учетом направления подготовки студентов	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.5
6.3	Пр	Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.5
6.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	1	2	УК-7.1 УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

6.4	Семинарское занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме собеседования и сдачи контрольных нормативов

Материалы для оценивания знаний:
1. Структура подготовленности спортсмена
2. Зоны интенсивности нагрузок по ЧСС.
3. Формы занятий физическими упражнениями
4. Построение и структура учебно-тренировочного занятия.
5. Общая и моторная готовность занятий
6. Оптимальная двигательная активность
7. Формирование мотивов самостоятельных занятий
8. Организация самостоятельных занятий
9. Формы самостоятельных занятий
10. Материалы для оценивания знаний:
11. Особенности организации судейства спортивных соревнований в вузе
12. Проверка и оценка физической подготовленности студентов
13. Безопасность в физической культуре и спорте
14. Цель и задачи при проведении проверок и вынесение оценок уровня физической подготовленности студентов
15. Виды упражнений, используемые при проведении проверки и вынесении оценки
16. Требования к выполнению контрольных упражнений
17. Определение понятия «спорт»
18. Студенческий спорт, его организационные особенности
19. Содержание самостоятельных занятий
20. Самоконтроль при самостоятельных занятиях
21. Планирование самостоятельных занятий
22. Пульсовой режим рациональной тренировочной нагрузки

Материалы для оценивания умений:
1. Разделение основных видов спорта на группы
2. Основные разделы планирования тренировки
3. Структура подготовленности спортсменов
4. Виды контроля эффективности тренировочных занятий
5. Определение понятия ППФП
6. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой
7. Антропометрические показатели
8. Методы стандартов, антропометрических индексов, упражнений, тестов для оценки физического развития
9. Содержание и виды педагогического контроля
10. Производственная физическая культура
12. Формы физкультурно-спортивных занятий для активного отдыха
13. Основы формирования двигательного навыка
14. Методика определения нагрузки по показателям пульса и частоте дыхания
15. Понятие о физических качествах
16. Сила и основы методики ее воспитания
17. Скоростные способности и основы методики их воспитания
18. Требования к выполнению контрольных упражнений
19. Гибкость и основы методики ее воспитания
20. Двигательно-координационные способности и основы их воспитания
21. Методика оценки быстроты и гибкости
22. Самоконтроль, дневник самоконтроля

Материалы для оценивания навыков:
1. Прикладные физические качества
2. Прикладные виды спорта
3. Возникновение и развитие физической культуры и спорта
4. Значение физической культуры и спорта в обществе
5. Взгляды ученых на структуру физической культуры и спорта
6. Основы научного познания феномена физической культуры и спорта
7. Методология научного познания физической культуры и спорта
8. Теоретические методы познания, используемые в физической культуре и спорте
9. Физическая культура и спорт в формировании гуманных ценностей
10. Концептуальные основы физкультурно-спортивного образования в современной России
11. Инновационные технологии в системе физкультурно-спортивного образования

12. Методологические основы обучения физической культуре и спорту
13. Физическое совершенствование — определяющий фактор в обучении личности
14. Физическая культура и спорт — составные части образовательного и воспитательного процесса
15. Возрастные особенности контингента обучающихся в вузе
16. Методические основы физического воспитания в вузе
17. Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях
18. Методика занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, по адаптивной физической культуре
19. Формы организации физического воспитания студентов
20. Социальное значение и задачи физического воспитания взрослого населения, занятого трудовой деятельностью
21. Особенности физического развития и физической подготовленности лиц молодого и зрелого возраста
22. Физическая культура в режиме трудового дня

Контрольные нормативы для основного учебного отделения и для специального учебного отделения приведены в Приложении.
Обеспечивается индивидуальный подход к обучающимся с ограниченными возможностями и критериям оценивания с учетом медицинских показателей. На занятиях в «специальном учебном отделении» обучающиеся выполняют те контрольные нормативы, для выполнения которых нет медицинских противопоказаний и рекомендованы врачами с учётом характера и степени выраженности нарушений состояния здоровья, физического развития и уровня функциональных возможностей студента.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Материалы на проверку уровня обученности ЗНАТЬ:
1. Структура подготовленности спортсмена
2. Зоны интенсивности нагрузок по ЧСС.
3. Формы занятий физическими упражнениями
4. Построение и структура учебно-тренировочного занятия.
5. Общая и моторная готовность занятий
6. Оптимальная двигательная активность
7. Формирование мотивов самостоятельных занятий
8. Организация самостоятельных занятий
9. Формы самостоятельных занятий
10. Содержание самостоятельных занятий
11. Возрастные особенности содержания занятий
12. Планирование самостоятельных занятий
13. Пульсовой режим рациональной тренировочной нагрузки
14. Гигиена самостоятельных занятий
15. Самоконтроль при самостоятельных занятиях
16. Определение понятия «спорт»
17. Массовый спорт и спорт высших достижений
18. Студенческий спорт, его организационные особенности
19. Массовый спорт и спорт высших достижений
20. Студенческий спорт, его организационные особенности
21. Особенности организации судейства спортивных соревнований в вузе
22. Проверка и оценка физической подготовленности студентов
23. Безопасность в физической культуре и спорте
24. Виды упражнений, используемые при проведении проверки и вынесении оценки
25. Требования к выполнению контрольных упражнений

Материалы на проверку уровня обученности УМЕТЬ:
1. Разделение основных видов спорта на группы.
2. Основные разделы планирования тренировки
3. Структура подготовленности спортсменов
4. Виды контроля эффективности тренировочных занятий
5. Двигательно-координационные способности и основы их воспитания
6. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой
7. Методика определения нагрузки по показателям пульса и частоте дыхания
8. Методы стандартов, антропометрических индексов, упражнений, тестов для оценки физического развития
9. Содержание и виды педагогического контроля
10. Врачебно-педагогический контроль
11. Самоконтроль, дневник самоконтроля
12. Методика оценки быстроты и гибкости
13. Определение понятия ППФП
14. Место ППФП в системе физического воспитания студентов
15. Основные факторы, определяющие содержание ППФП
16. Гибкость и основы методики ее воспитания
17. Формы физкультурно-спортивных занятий для активного отдыха
18. Производственная физическая культура

19. Формы физкультурно-спортивных занятий для активного отдыха
20. Основы формирования двигательного навыка
21. Структура процесса обучения и особенности его этапов
22. Понятие о физических качествах
23. Сила и основы методики ее воспитания
24. Скоростные способности и основы методики их воспитания
25. Требования к выполнению контрольных упражнений

Материалы на проверку уровня обученности ВЛАДЕТЬ:
1. Прикладные физические качества
2. Прикладные виды спорта
3. Возникновение и развитие физической культуры и спорта
4. Значение физической культуры и спорта в обществе
5. Взгляды ученых на структуру физической культуры и спорта
6. Основы научного познания феномена физической культуры и спорта
7. Методология научного познания физической культуры и спорта
8. Теоретические методы познания, используемые в физической культуре и спорте
9. Физическая культура и спорт в формировании гуманных ценностей
10. Концептуальные основы физкультурно-спортивного образования в современной России
11. Инновационные технологии в системе физкультурно-спортивного образования
12. Методологические основы обучения физической культуре и спорту
13. Физическое совершенствование — определяющий фактор в обучении личности
14. Физическая культура и спорт — составные части образовательного и воспитательного процесса
15. Планирование — условие эффективного физкультурно-спортивного образования
16. Физическая культура и спорт — составные части образовательного и воспитательного процесса
17. Планирование — условие эффективного физкультурно-спортивного образования
18. Возрастные особенности контингента обучающихся в вузе
19. Методические основы физического воспитания в вузе
20. Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях
21. Методика занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, по адаптивной физической культуре
22. Формы организации физического воспитания студентов
23. Социальное значение и задачи физического воспитания взрослого населения, занятого трудовой деятельностью
24. Особенности физического развития и физической подготовленности лиц молодого и зрелого возраста
25. Физическая культура в режиме трудового дня

7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.
Предусматривается выполнение контрольных заданий в виде рефератов, необходимых для оценки знаний обучающихся с ограниченными возможностями, освобождённых от практических занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт» на основании заключения ВКК.

Требования к написанию реферата
Реферат представляет собой самостоятельную работу (5-6 страниц) по подбору, изучению и обобщению информации выбранной темы. Реферат должен содержать данные, подтверждающие описываемые явления. Работа должна быть написана грамотно, литературным языком, с правильно оформленным титульным листом, оглавлением, библиографическим описанием. В работе над рефератом должно использоваться не менее пяти источников, которые ссылками обозначаются в тексте. Реферат включает: введение, основную часть, заключение и список используемых источников. Перед введением помещается план. Во введении студент обосновывает актуальность, определяет цели и задачи. Основная часть включает рассмотрение путей и способов решения вопросов на основе изучения используемых источников, наблюдений и собственного опыта. В заключении необходимо изложить личный опыт и взгляд по из-бранной тематике.
При оценке реферата учитывается содержание работы, а также умение студента излагать и обобщать свои мысли, аргументировано отвечать на вопросы.

Примерные темы реферата:
Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.
Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.
Тема 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.
Тема 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.
Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
Тема 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.
Тема 8. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.
Тема 9. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.
Тема 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.
Тема 11. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста.

Тема 12. Олимпийские игры. Олимпийское воспитание.
Тема 13. Виды спорта, культивируемые в регионе.
Тема 14. Спортсмены региона и их достижения.
Тема 15. Физическая культура и спорт в вашем вузе.
Тема 16 Формы самостоятельных занятий.
Тема 17 Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями.
Тема 18 Физическая, техническая, тактическая и психическая подготовленность спортсмена.
Тема 19 Разминка и ее виды.
Тема 20 Двигательный навык и его формирование.
Тема 21 Контроль и самоконтроль в процессе самостоятельных занятий физической культурой и спортом.
Тема 22 Коррекция развития отдельных систем организма средствами физической культуры и спорта.
Тема 23 Методика занятий физической культурой индивидуальных особенностей организма.
Тема 24 Физическая культура в профилактике различных заболеваний человека.
Тема 25 Физическая культура в рекреации и реабилитации человека.
Тема 26 Методика использования отклонениях в состоянии здоровья.
Тема 27 Классический, восстановительный и спортивный массаж.
Тема 28 Методика занятий физической культурой с инвалидами и лицами с ослабленным здоровьем.
Тема 29 Методика занятий физическими упражнениями в различных оздоровительных системах.
Тема 30 Утомление и восстановление регулировании этих состояний.
Тема 31 Оптимальный двигательный режим – один из важнейших факторов сохранения и
Тема 32 укрепления здоровья.
Тема 33 Нормы двигательной активности для лиц разной подготовленности и уровня здоровья.
Тема 34 Рекомендации и основные противопоказания упражнениями при конкретном заболевании.
Тема 35 Пульсовой режим и дозирование физической нагрузки при занятиях физической культурой в зависимости подготовленностью.
Тема 36 Варианты комплексов физических упражнений для повышения работоспособности в своей будущей профессии.
Тема 37 Оздоровление дыхательной системы с помощью физических упражнений.

7.4. Критерии оценивания

Промежуточным контролем является зачёт по дисциплине «Физическая культура и спорт». Он проводится в форме ответа на вопросы по теоретическому разделу (два вопроса). К сдаче итоговой аттестации по теоретическому разделу допускается студент, не имеющий пропусков практических занятий и сдавший зачётные контрольные нормативы. Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся не имеет пропусков практических занятий; дает полный, развёрнутый ответ на поставленные вопросы; обладает твердым и полным знанием материала дисциплины; сдал контрольные нормативы; умеет выполнять комплексы физических упражнений, без ошибок в структуре выполнения и терминологии; применяет показатели самоконтроля и способен самостоятельно рассчитать интенсивность физической нагрузки на плановых и самостоятельных занятиях физической культурой и спортом.
«Не зачтено» - обучающийся имеет пропуски практических занятий; дает неправильные ответы на поставленные вопросы; не знает значительной части материала дисциплины; не способен выполнить контрольные нормативы; не умеет выполнять комплексы физических упражнений, допускает значительные ошибки в структуре упражнений и терминологии; не способен самостоятельно рассчитать уровень физической нагрузки и применить показатели самоконтроля при плановых и самостоятельных занятиях физической культурой и спортом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Соломенный Ф. Ф. Методические указания к самостоятельной работе при изучении дисциплины "Физическая культура" по теме: "Лечебная физическая культура как средство профилактики и реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/23/m9282.pdf
Л3.2	Косорукова Н. В., Марущак Н. В. Методические рекомендации по теме: "Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5186.pdf
Л3.3	Соломенный Ф. Ф., Харьковская Л. В. Методические рекомендации по теме "Развитие силовых способностей студентов" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:(для студентов 1-4 курсов высших учебных заведений). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m5807.pdf
Л3.4	Кореневская Е. Н. Методические рекомендации для самостоятельных занятий по физической культуре и спорту [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся специальной медицинской группы и группы ЛФК на тему: "Двигательная активность - ведущий фактор профилактики и лечения заболеваний позвоночника". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m7652.pdf

Л3.5	Жир В. В. Методические рекомендации по теме: "Описание видов разминок, используемых в подготовительной части занятия по физическому воспитанию" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/m4788.pdf
Л2.1	Добрынин, И. М., Шемятихин, В. А. Подготовка комплекса мер, направленных на выполнение нормативов ГТО в вузе [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 100 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/66574.html
Л2.2	Ростомашвили, Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Издательство «Спорт», 2020. - 164 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/88510.html
Л2.3	Тулякова, О. В. Комплексный контроль в физической культуре и спорте [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 106 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/93804.html
Л1.1	Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Электронный ресурс]:учебник для высших учебных заведений физкультурного профиля. - Москва: Издательство «Спорт», 2021. - 520 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/104667.html
Л2.4	Мудриевская, Е. В. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями оздоровительной направленности [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2021. - 53 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/107084.html
Л1.2	Буров, А. Э., Лакейкина, И. А., Бегметова, М. Х., Небратенко, С. В. Физическая культура и спорт в современных профессиях [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2022. - 261 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/116615.html
Л2.5	Жарский, Р. В. Физическая культура. Советы начинающим физкультурникам и будущим обладателям значка ГТО [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2022. - 48 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/129772.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 10.861 - Спортивный манеж для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : все помещения манежа оборудованы соответствующей специализированной мебелью и оборудованием): скалодром с инвентарем (веревки зацепы, карабины); тренажерный зал (силовые тренажеры, полный гантельный ряд, штанги, набор гирь); столы для занятий по настольному теннису с инвентарем; беговая дорожка для занятий по легкой атлетике (спортивный козел, барьеры, яма с песком); площадка для занятий фитнесом и аэробикой (степы, гантели, скакалки, обручи, мячи); площадка паркетная для занятий по мини-футболу, гандболу и баскетболу (мячи, ворота, баскетбольные щиты); ринг боксерский; боксерский зал (перчатки, шлемы, груши, лапы, битки); зал для занятий восточными единоборствами (груши, спортивные маты, битки); стенды для занятий по стрельбе из лука с набором луков и мишеней; площадка для игры в бадминтон и волейбол с сетками, мячами, ракетками, воланами; гимнастические стенки, скамейки, турники).
9.2	Аудитория 12.862 - Плавательный бассейн для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : все помещения бассейна оборудованы соответствующей специализированной мебелью и оборудованием): 5 плавательных дорожек; инвентарь для занятий аквааэробикой, водным поло, водной гимнастикой; ласты, нудлы, доски для плавания
9.3	Аудитория 1.865 - Спортивный зал во дворе 1-го учебного корпуса для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : (специализированная мебель; площадка паркетная для игры в волейбол и баскетбол, зал акробатики; гимнастические маты; дорожка акробатическая; ковер гимнастический; набор волейбольных и баскетбольных мячей; обручи; скакалки

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.11 Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Природоохранная деятельность**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):
Ефимов Виктор Геннадиевич

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Сформировать у обучающихся сознательное и ответственное отношение к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих лиц; научить распознавать и оценивать потенциальные опасности, определять пути надежной защиты от них; оказывать помощь, а также оперативно ликвидировать последствия проявления опасностей в различных сферах человеческой деятельности.
Задачи:	
1.1	Формирование знаний по идентификации опасностей.
1.2	Приобретение умений использования средств защиты от опасностей.
1.3	Обучение студентов основам защиты от опасностей .
1.4	Формирование знаний по разработке мер по ликвидации последствий проявления опасностей.
1.5	Непрерывный контроль опасностей и мониторинг в техносфере.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Физика
2.2.2	
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Гражданская оборона

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 : Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные природные, техногенные и социально-политические опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них;
3.1.2	последствия воздействия травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации;
3.1.3	нормативно-правовые и организационные основы в области безопасности, требования безопасности технических регламентов;
3.1.4	принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания;
3.1.5	методы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;
3.2.2	выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
3.2.3	аргументировано обосновывать свои решений с точки зрения безопасности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владения культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением;
3.3.2	владения понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
3.3.3	владения приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия и обеспечение безопасности личности и общества;
3.3.4	владения способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	70	70	70	70
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

4.2. Виды контроля

зачёт с оценкой 4 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Раздел 1. Теоретические основы БЖД.				
1.1	Лек	Категорийно-понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности. Модель жизнедеятельности человека. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Понятия «опасность», «безопасность». Безопасность человека и общества. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий. Культура безопасности как элемент общей культуры. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Методологические основы безопасности жизнедеятельности. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты. Системный подход в безопасности жизнедеятельности. Таксономия опасностей. Факторы опасностей. Классификация негативных факторов среды обитания человека Принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Общий анализ риска. Концепции анализа риска возникновения чрезвычайных ситуаций. Идентификация риска.	4	2	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.9 Л3.10
1.2	Ср	Изучение лекционного материала	4	8	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.8 Л3.9 Л3.10
		Раздел 2. Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов природного и техногенного характера, и методы защиты от них.				

2.1	Лек	Природные угрозы и характер их проявлений и действий на людей, биологические объекты и объекты экономики. Основные положения о природных угрозах. Техногенные опасности и их поражающие факторы. Классификация, номенклатура и единицы измерения опасных и вредных факторов физического, химического и биологического действия. Защита от физических, химических и биологических негативных факторов природного и техногенного характера. Особенности действия при оказании неотложной и первой медицинской помощи.	4	4	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.9 Л3.10
2.2	Пр	Практическое занятие № 1. Определение размеров и исследование пригодности к использованию средств индивидуальной защиты. Практическое занятие № 2. Действие опасных геологических процессов (землетрясений) на людей и объекты.	4	4	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.7 Л3.9 Л3.10
2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	4	14	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10
		Раздел 3. Раздел 3. Пожарная безопасность.				
3.1	Лек	Основы теории горения. Общая характеристика пожара и условий для его возникновения. Опасные факторы пожара. Условия прекращения горения. Назначение и виды первичных средств пожаротушения, классификация огнетушителей. Определение типа и необходимого количества огнетушителей. Способы приведения огнетушителей в действие. Действия в случае возникновения пожара. Особенности пожарной безопасности в жилых домах повышенной этажности. Основные требования пожарной безопасности на предприятиях, в учреждениях и организациях. Требования к содержанию территории, зданий, помещений и сооружений, путей эвакуации. Требования пожарной безопасности при строительстве или реконструкции зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности при проведении огневых работ. Требования пожарной безопасности при сдаче в аренду зданий, помещений.	4	2	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.9 Л3.10
3.2	Пр	Практическое занятие № 3. Действие опасных метеорологических, гидрологических процессов и лесных пожаров на людей и объекты. Практическое занятие № 4. Прогнозирование взрывопожарной опасности.	4	4	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.5 Л3.9 Л3.10
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	4	14	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.5 Л3.8 Л3.9 Л3.10
		Раздел 4. Раздел 4. Социально-политические опасности.				

4.1	Лек	Социально-политические опасности, их виды и характеристики. Социальные и психологические факторы риска. Социально-политические конфликты с использованием обычного оружия и средств массового поражения. Терроризм, его виды, первичные, вторичные и каскадные поражающие факторы терроризма. Классификация объектов по обеспечению защиты от террористических действий. Современные информационные технологии и безопасность жизнедеятельности человека. Увлечение нетипичными культурами. Духовная, религиозная, психологическая и информационная безопасность. Социальные факторы, влияющие на жизнь и здоровье человека. Коррупция и криминализация общества. Манипуляция сознанием. Вредные привычки. Составляющие здорового образа жизни. Психология толпы, основы безопасности при массовых скоплениях людей. Психосоциальные последствия воздействия негативных факторов опасностей ЧС. Психологическая и медицинская реабилитация пострадавшего населения. Профессии повышенного риска. Основы повышения психофизиологической устойчивости людей.	4	2	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.9 Л3.10
4.2	Пр	Семинарское занятие № 1. Рост преступности как фактор опасности. Виды преступных посягательств на человека. Поведение человека в толпе.	4	2	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.6 Л3.9 Л3.10
4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	4	10	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.6 Л3.8 Л3.9 Л3.10
		Раздел 5. Раздел 5. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.				
5.1	Лек	Классификация ЧС, источники природных и техногенных ЧС, основные поражающие факторы. Радиационные аварии. Их виды, основные опасности и источники радиационной опасности. Аварии на химически опасных объектах. Степени химической опасности, основные химически опасные объекты Республики. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Основные способы защиты персонала, населения и территорий. Прогнозирование вероятных чрезвычайных ситуаций, моделирования возможных сценариев их развития, опасности для населения и территорий. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций. Стихийные бедствия. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов. Эвакуация из зданий и сооружений. Жизнеобеспечение пострадавшего населения. Действие населения в условиях ЧС.	4	4	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.9 Л3.10

5.2	Пр	Практическое занятие № 5. Прогнозирование последствий аварии на АЭС и санитарно-эпидемиологической обстановки. Практическое занятие № 6. Прогнозирование последствий аварии при транспортировке АХОВ.	4	4	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.9 Л3.10
5.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.	4	14	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.8 Л3.9 Л3.10
		Раздел 6. Раздел 6. Управление безопасностью жизнедеятельности.				
6.1	Лек	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Система стандартов безопасности труда. Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Государственное управление безопасностью. Управление экологической, промышленной и производственной безопасностью в Республике, селитебных зонах, на предприятиях и в организациях. Менеджмент безопасности на предприятии.	4	2	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.9 Л3.10
6.2	Пр	Практическое занятие № 7. Порядок оказания первой помощи пострадавшим.	4	2	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.9 Л3.10
6.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.	4	10	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.8 Л3.9 Л3.10
6.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	4	1	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.9 Л3.10
6.5	КРКК	Подготовка к сдаче и сдача зачета по дисциплине	4	1	УК-8.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.9 Л3.10

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Теоретические основы БЖД
1. Модель жизнедеятельности человека.
2. Понятие безопасности человека, общества, государства.
3. Опасность. Виды опасностей.
4. Аксиомы безопасности жизнедеятельности.
5. Идентификация, таксономия, квантификация опасностей.
6. Чрезвычайная ситуация. Классификация чрезвычайных ситуаций.

Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов природного и техногенного характера, и методы защиты от них
1. Поражающие факторы техногенных опасностей. Их характеристика и классификация.
2. Промышленные аварии, катастрофы и их последствия.
3. Природные опасности. Классификация природных опасностей.
3. Характеристика землетрясения. Сейсмические волны.
4. Магнитуда, энергия, интенсивность землетрясения.
5. Характеристика разрушения зданий при землетрясении. Антисейсмические мероприятия.
6. Характеристика оползней, карстов, обвалов, извержений вулканов.
7. Биологические опасности. Поражающие факторы биологического характера.
8. Основные механизмы передачи возбудителя инфекции во время эпидемии.
9. Основные характеристики опасных метеорологических процессов и явлений.
10. Поражающие факторы опасных метеорологических процессов и явлений.
11. Основные характеристики опасных гидрологических процессов и явлений. Поражающие факторы опасных гидрологических процессов и явлений.
12. Пожары в природных экосистемах: лесные, степные, торфяные пожары.
13. Основные противопожарные мероприятия в природных экосистемах.

Раздел 3. Пожарная безопасность
1. Пожарная опасность. Характеристика пожаров. Виды и типы пожаров.
2. Классификация пожаров в зависимости от вида горящих веществ и материалов.
3. Основные параметры пожаров.
4. Характеристика взрывов.
5. Основные поражающие факторы взрыва.

Раздел 4. Социально-политические опасности
1. Социально-политические опасности, их виды и характеристики. Глобальные проблемы человечества.
2. Терроризм как опасное социально-политическое явление.
3. Основные принципы противодействия терроризму.
4. Рекомендации по защите населения от терроризма.

Раздел 5. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации
1. Прогнозирование возможных последствий аварии на АЭС. Естественные и искусственные источники радиации.
2. Последствия воздействия ионизирующих излучений на человека.
3. Фазы развития радиационной аварии.
4. Поражающие факторы и их воздействие при аварии на АЭС.
5. Основные свойства АХОВ.
6. Поражающие факторы при аварии на химически опасных объектах с выбросом АХОВ.
7. Прогнозирование масштабов заражения АХОВ.
8. Основные меры защиты персонала химически опасных объектов и населения при авариях с выбросом АХОВ.

Раздел 6. Управление безопасностью жизнедеятельности
1. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.
2. Система стандартов безопасности труда.
3. Государственное управление безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.
4. Управление экологической, промышленной и производственной безопасностью.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Модель жизнедеятельности человека.
2. Понятие безопасности человека, общества, государства.
3. Опасность. Виды опасностей.
4. Аксиомы безопасности жизнедеятельности.
5. Идентификация, таксономия, квантификация опасностей.
6. Чрезвычайная ситуация. Классификация чрезвычайных ситуаций.
7. Поражающие факторы техногенных опасностей. Их характеристика и классификация.
8. Промышленные аварии, катастрофы и их последствия.
9. Природные опасности. Классификация природных опасностей.
10. Характеристика землетрясения. Сейсмические волны.
11. Магнитуда, энергия, интенсивность землетрясения.
12. Характеристика разрушения зданий при землетрясении. Антисейсмические мероприятия.
13. Характеристика оползней, карстов, обвалов, извержений вулканов.

14. Биологические опасности. Поражающие факторы биологического характера.
15. Основные механизмы передачи возбудителя инфекции во время эпидемии.
16. Основные характеристики опасных метеорологических процессов и явлений.
17. Поражающие факторы опасных метеорологических процессов и явлений.
18. Основные характеристики опасных гидрологических процессов и явлений. 19. Поражающие факторы опасных гидрологических процессов и явлений.
20. Пожары в природных экосистемах: лесные, степные, торфяные пожары.
21. Основные противопожарные мероприятия в природных экосистемах.
22. Пожарная опасность. Характеристика пожаров. Виды и типы пожаров.
23. Классификация пожаров в зависимости от вида горящих веществ и материалов.
24. Основные параметры пожаров.
25. Характеристика взрывов.
26. Основные поражающие факторы взрыва.
27. Социально-политические опасности, их виды и характеристики. Глобальные проблемы человечества.
28. Терроризм как опасное социально-политическое явление.
29. Основные принципы противодействия терроризму.
30. Рекомендации по защите населения от терроризма.
31. Прогнозирование возможных последствий аварии на АЭС. Естественные и 32. искусственные источники радиации.
33. Последствия воздействия ионизирующих излучений на человека.
34. Фазы развития радиационной аварии.
35. Поражающие факторы и их воздействие при аварии на АЭС.
36. Основные свойства АХОВ.
37. Поражающие факторы при аварии на химически опасных объектах с выбросом АХОВ.
38. Прогнозирование масштабов заражения АХОВ.
39. Основные меры защиты персонала химически опасных объектов и населения при авариях с выбросом АХОВ.
40. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.
41. Система стандартов безопасности труда.
42. Государственное управление безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.
43. Управление экологической, промышленной и производственной безопасностью.

7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем практическим работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 87 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального бразования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m4950.pdf

Л3.2	Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 86 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального бразования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m4951.pdf
Л3.3	Артамонов В. Н., Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 85 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального бразования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m4952.pdf
Л3.4	Артамонов В. Н., Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 84 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального бразования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m4953.pdf
Л3.5	Артамонов В. Н., Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 83 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального бразования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m4954.pdf
Л3.6	Артамонов В. Н., Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 82 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального бразования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m4955.pdf
Л3.7	Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические рекомендации № 81 к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального бразования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m4956.pdf
Л3.8	Макеева Д. А., Козырь Д. А., Ефимов В. Г. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ДОННТУ, 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/23/m9226.pdf
Л1.1	Ветошкин, А. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 308 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/124002.html
Л3.9	Степанова, С. В. Оказание первой помощи [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2022. - 104 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/129245.html
Л2.1	Рысин, Ю. С., Яблочников, С. Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 132 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/124636.html
Л2.2	Приходько С. Ю., Зубков В. А., Стефаненко П. В. Безопасность жизнедеятельности для условий Донбасса [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd8065.pdf
Л3.10	Мартынова Е. А. Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m10201.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-

	образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2	Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра
9.3	Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.12 Гражданская оборона

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Природоохранная деятельность**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):
Ефимов Виктор Геннадиевич

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Гражданская оборона»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Формирование у студентов теоретических компетенций в области гражданской обороны, их практического применения для защиты населения, материальных и культурных ценностей при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
Задачи:	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний в области проведения мероприятий по гражданской обороне.
1.2	Приобретение практических навыков по защите населения, материальных и культурных ценностей при ведении военных действий или вследствие этих действий,
1.3	Ознакомление с порядком прогнозирования обстановки и последствий чрезвычайных ситуаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Преддипломная практика
2.3.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.2 : Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	требования основных нормативных правовых актов ДНР в
3.1.2	сфере гражданской обороны; структуру гражданской обороны ДНР,
3.1.3	предприятий, учреждений и организаций; порядок создания и организацию действий невоенизированных формирований гражданской обороны и специализированных служб гражданской обороны создаваемых органами государственной власти; структуру системы оповещения и информирования населения об угрозе или возникновении ведения военных действий; основы обеспечения устойчивой работы объектов экономики в условиях
3.1.4	возникновения военных действий или вследствие этих действий; инженерно-технические мероприятия гражданской обороны; основы прогнозирования обстановки в условиях ведения военных действий или вследствие этих действий и вторичных факторов поражения; порядок создания в целях гражданской обороны запасов финансовых, материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, их объемы, условия содержания и пополнения; организацию и порядок взаимодействия между территориальными и объектовыми органами управления и силами гражданской обороны;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	вести повседневную работу по поддержанию в постоянной
3.2.2	готовности к действиям органов управления, сил и средств ГО;

3.2.3	разрабатывать и вводить в действие планы (разделы планов) гражданской обороны; принимать соответствующие решения в пределах своих полномочий для минимизации негативных последствий военных действий или вследствие этих действий; практически осуществлять мероприятия гражданской обороны, защиты населения и территорий при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее ЧС) и от их последствий, а также в условиях ведения военных действий и вторичных факторов поражения; брать ответственность за внедрение принятых решений во всех сферах своих профессиональных полномочий; четко действовать по сигналам оповещения, практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий; оценивать инженерную, радиационную, химическую, пожарную и медицинскую обстановку, которая может сложиться в результате ведения военных действий или вследствие этих действий;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	практического применения средств коллективной и индивидуальной защиты; способами проведения частичной и полной санитарнй обработки, специальной обработки зданий, сооружений,
3.3.2	территории, техники, одежды и средств индивидуальной защиты при
3.3.3	заражении отравляющими, радиоактивными веществами и бактериологическими средствами, а также вторичных факторов поражения;
3.3.4	знаниями мероприятий по защите населения от опасности при ведении
3.3.5	военных действий или вследствие этих действий; умением использовать
3.3.6	приборы радиационной и химической разведки, дозиметрического контроля; умением анализировать и оценивать потенциальную опасность вторичных факторов поражения при ведении военных действий или вследствие этих действий.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Недель	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	70	70	70	70
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

4.2. Виды контроля

зачёт с оценкой 8 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Раздел 1. Гражданская оборона – система общегосударственных мероприятий Донецкой Народной Республики. Её структура и задачи.				

1.1	Лек	Основные определения. Правовое регулирование в сфере ГО. Принципы организации и ведения ГО. Основы государственной политики в сфере ГО. Понятие гражданской обороны, ее роль и место в общей системе безопасности ДНР. Гуманитарная направленность ГО и нормы международного гуманитарного права. Полномочия органов законодательной, исполнительной власти, органов местного самоуправления, руководителей предприятий. Учреждений, организаций в сфере ГО. Основные задачи и правовые основы по обеспечению мер нормативной готовности. Отнесение территорий к группам по ГО. Отнесение организаций к категориям по ГО. Управление системой ГО. Руководство, органы управления ГО. Организационная структура, задачи и функции постоянно действующего органа управления, уполномоченного на решение задач в сфере ГО. Основные нормативно-правовые акты в сфере ГО. Права и обязанности граждан в сфере ГО.	8	2	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
1.2	Пр	Семинарское занятие. Опыт развития гражданской обороны. Международная организация гражданской обороны (МОГО). Гражданская оборона в Донецкой Народной Республике.	8	2	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
1.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	8	2	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
		Раздел 2. Раздел 2. Характерные особенности опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении вторичных факторов поражения.				
2.1	Лек	Оружие массового поражения. Воздействие на человека и объекты поражающих факторов, характерных для военных действий. Ядерное оружие и его основные поражающие факторы. Воздействие поражающих факторов ядерного оружия на объекты и человека. Понятие о дозах излучения и мощности дозы при ядерных взрывах. Химическое оружие, классификация и краткая характеристика отравляющих веществ. Поражающие факторы химического оружия. Предельно-допустимые и поражающие концентрации, пороговые и смертельные токсодозы. Биологическое оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов. Поражающие факторы биологического оружия. Способы массового заражения населения. Характеристика очагов биологического поражения. Оценка радиационной обстановки по данным дозиметрического контроля и разведки.	8	4	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
2.2	Пр	Практическая работа 1. Выявление и оценка радиационной опасности на основании измерений, полученных при помощи приборов радиационной разведки ДП-5А (Б, В).	8	4	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	8	28	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4

		Раздел 3. Раздел 3. Защита населения и территорий от опасностей, возникающих при военных действиях, или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.				
3.1	Лек	Основные задачи защиты населения и территорий в сфере гражданской обороны. Система наблюдения и лабораторного контроля. Система оповещения в интересах ГО. Основные принципы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера. Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения ГО, их классификация. Радиационная и химическая защита населения. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Организация эвакуации населения. Эвакуационные органы, их задачи и состав. Медицинская помощь при поражении ядерным оружием. Медицинская помощь при поражении отравляющими веществами. Первоочередное жизнеобеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, Состав и содержание мероприятий по жизнеобеспечению населе ния.	8	4	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
3.2	Пр	Методика оценки инженерной защиты.	8	4	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	8	16	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
		Раздел 4. Раздел 4. Действия гражданской обороны по предназначению и в случае привлечения к ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий. Организация всестороннего обеспечения сил гражданской обороны при проведении АСДНР.				
4.1	Лек	Цели, задачи аварийно-спасательных и других неотложных работ. Локализация и тушение пожаров на маршрутах выдвижения и участках работ, локализация аварий и устранение повреждений, препятствующих ведению спасательных работ. Розыск и спасение пораженных и извлечение их из поврежденных и горящих зданий, загазованных, задымленных и затопленных помещений. Вскрытие разрушенных, поврежденных и заваленных защитных сооружений и спасение находящихся в них людей. Проведение других неотложных работ.	8	4	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
4.2	Пр	Практическая работа 3. Эвакуация людей при пожаре.	8	4	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4

4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	8	18	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
		Раздел 5. Раздел 5. Устойчивость функционирования объектов экономики в условиях ведения военных действий или вследствие этих действий.				
5.1	Лек	Понятие устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций в военное время и основные пути ее повышения. Основные направления повышения устойчивости работы предприятий, учреждений и организаций. Сущность инженерно-технических мероприятий ГО (ИТМ ГО), направленных на повышение устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций. Требования норм и правил инженерно-технических мероприятий ГО при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий, учреждений и организаций. Повышение устойчивости зданий и сооружений. Порядок создания и использования резервов финансовых и материальных ресурсов при ведении военных действий или вследствие этих действий, возникновении чрезвычайных ситуаций, средств индивидуальной защиты, имущества гражданской обороны. Планирование бюджетных и иных финансовых средств на выполнение мероприятий ГО и защиты населения и территорий от ЧС и их последствий.	8	2	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
5.2	Пр	Расчет необходимых запасов средств индивидуальной защиты на объектах экономики	8	2	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
5.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	8	6	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
5.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	8	1	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
5.5	КРКК	Подготовка к сдаче и сдача зачета по дисциплине	8	1	УК-8.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1 . Гражданская оборона – система общегосударственных мероприятий Донецкой Народной Республики. Её структура и задачи.
1. Правовое регулирование в сфере ГО.
2. Принципы организации и ведения ГО.
3. Управление системой ГО.
4. Полномочия органов законодательной, исполнительной власти, органов местного самоуправления, руководителей предприятий, учреждений, организаций в сфере ГО.
5. Кто осуществляет общее руководство гражданской обороной и единой государственной системой предупреждения и ликвидации ЧС техногенного и природного характера в ДНР?
6. Кто несёт персональную ответственность за организацию и проведение мероприятий по гражданской обороне и защите населения предприятий, организаций и учреждений?
7. Какие юридические лица подлежат отнесению к категориям по гражданской обороне?
8. Основные показатели для отнесения юридических лиц к категориям по ГО.
9. Какие категории по гражданской обороне установлены в ДНР?
10. Как подразделяются по предназначению невоенизированные формирования гражданской обороны?
11. Когда начинается ведение гражданской обороны на территории ДНР или в отдельных её местностях?
12. Права и обязанности граждан в сфере ГО.
Раздел 2. Характерные особенности опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении вторичных факторов поражения.
1. Ядерное оружие и его основные поражающие факторы.
2. Понятие о дозах излучения и мощности дозы при ядерных взрывах.
3. Какие виды излучений воздействуют на человека на радиоактивно зараженной местности?
4. Единицы измерения эквивалентной дозы облучения. Соотношение между внесистемными единицами и единицами в системе СИ при Q =1.
5. Какое облучение является наиболее опасным при радиоактивном распаде?
6. Химическое оружие, классификация и краткая характеристика отравляющих веществ.
7. Поражающие факторы химического оружия.
8. Какие вещества являются аварийно химически опасными веществами (АХОВ) ?
9. Биологическое оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов.
10. Способы массового заражения населения.
11. Что такое дезактивация?
12. Что такое дегазация ?
13. Что такое дезинфекция?
14. Что представляет собой обсервация?
15. Что такое карантин?
Раздел 3. Защита населения и территорий от опасностей, возникающих при военных действиях, или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
1. Основные задачи защиты населения и территорий в сфере гражданской обороны.
2. Основные принципы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций.
техногенного и природного характера.
3. Защитные сооружения ГО, их классификация.
4. Радиационная и химическая защита населения.
5. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.
6. Организация эвакуации населения.
7. Порядок проведения йодной профилактики йодистым калием при аварии с выбросом радиоактивных веществ.
8. Порядок проведения йодной профилактики водно-спиртовым раствором йода при аварии с выбросом радиоактивных веществ.
9. Первая помощь в зоне заражения при поражении хлором.
10. Первая помощь в зоне заражения при поражении аммиаком.
11. Первая помощь при поражении хлором на незараженной местности.
12. Первая помощь при поражении аммиаком на незараженной местности.
13. Какое современное универсальное средство индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и лица способно защитить от продуктов горения, дыма и от более чем 20 химически опасных и вредных веществ?
14. Какое современное средство индивидуального пользования используется для профилактики кожно-резорбтивных поражений АХОВ (инсектициды, пестициды и др.), ОВ через открытые участки кожи, а также для дегазации этих веществ на коже при t0C от - 20°С до +50°С?
Раздел 4. Действия гражданской обороны по предназначению и в случае привлечения к ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий. Организация всестороннего обеспечения

сил гражданской обороны при проведении АСДНР.
1. Цели, задачи аварийно-спасательных и других неотложных работ.
2. Локализация и тушение пожаров на маршрутах выдвижения и участках работ.
3. Локализация аварий и устранение повреждений, препятствующих ведению спасательных работ.
4. Розыск и спасение пораженных и извлечение их из оврежденных и горящих зданий, загазованных, задымленных и затопленных помещений.
5. Вскрытие разрушенных, поврежденных и заваленных защитных сооружений и спасение находящихся в них людей.
5 раздел. Устойчивость функционирования объектов экономики в условиях ведения военных действий или вследствие этих действий.
1. Понятие устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций в военное время и основные пути ее повышения.
2. Основные направления повышения устойчивости работы предприятий, учреждений и организаций.
3. Сущность инженерно-технических мероприятий ГО (ИТМ ГО), направленных на повышение устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций.
4. Повышение устойчивости зданий и сооружений.
5. Планирование бюджетных и иных финансовых средств на выполнение мероприятий ГО и защиты населения и территорий от ЧС и их последствий.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Правовое регулирование в сфере ГО.
2. Принципы организации и ведения ГО.
3. Управление системой ГО.
4. Руководство, органы управления ГО.
5. Права и обязанности граждан в сфере ГО.
6. Ядерное оружие и его основные поражающие факторы.
7. Воздействие поражающих факторов ядерного оружия на объекты и человека.
8. Химическое оружие, классификация и краткая характеристика отравляющих веществ.
9. Поражающие факторы химического оружия.
10. Биологическое оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов.
11. Поражающие факторы биологического оружия.
12. Оценка радиационной обстановки по данным дозиметрического контроля и разведки.
13. Основные задачи защиты населения и территорий в сфере гражданской обороны.
14. Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций
мирного и военного времени.
15. Радиационная и химическая защита населения.
16. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.
17. Организация эвакуации населения.
18. Эвакуационные органы, их задачи и состав.
19. Медицинская помощь при поражении ядерным оружием.
20. Медицинская помощь при поражении отравляющими веществами.
21. Первоочередное жизнеобеспечение населения, пострадавшего при
ведении военных действий или вследствие этих действий.
22. Цели, задачи аварийно-спасательных и других неотложных работ.
23. Локализация и тушение пожаров на маршрутах выдвижения и участках работ.
24. Локализация аварий и устранение повреждений, препятствующих ведению спасательных работ.
25. Розыск и спасение пораженных и извлечение их из поврежденных и горящих зданий, загазованных, задымленных и затопленных помещений.
26. Вскрытие разрушенных, поврежденных и заваленных защитных сооружений и спасение находящихся в них людей.
27. Понятие устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций в военное время и основные пути ее повышения.
28. Основные направления повышения устойчивости работы предприятий, учреждений и организаций.
29. Сущность инженерно-технических мероприятий ГО (ИТМ ГО), направленных на повышение устойчивости функционирования предприятий, учреждений и организаций.
30. Планирование бюджетных и иных финансовых средств на выполнение мероприятий ГО и защиты населения и территорий от ЧС и их последствий.

7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным

работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» -обучающийся в полном объёме знает материал,грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос;уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос;затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы;не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий;не все задания, предусмотренные программой обучения,выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Артамонов В. Н., Козырь Д. А., Ефимов В. Г., Макеева Д. А. Методические рекомендации к проведению практических занятий по дисциплине базовой части профессионального цикла учебного плана "Гражданская оборона" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр", "магистр" и "специалист" по всем направлениям подготовки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m4949.pdf
Л3.2	Ефимов В. Г., Макеева Д. А., Козырь Д. А. Методические указания к выполнению самостоятельной работы и индивидуального задания студентов по дисциплине профессионального цикла "Гражданская оборона" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся уровня профессионального образования "бакалавр", "специалист", "магистр" по всем направлениям подготовки всех форм обучения. - Донецк: ДОННТУ, 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/23/m9230.pdf
Л2.1	Пальчиков, А. Н. Гражданская оборона и Чрезвычайные ситуации [Электронный ресурс]:учебное пособие, предназначено для бакалавров и магистров направления 151000 - технологические машины и оборудование. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 176 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/19281.html
Л1.1	Танкенов, А. С., Васильев, В. В., Власов, В. В. Гражданская оборона [Электронный ресурс]:учебное пособие: направление подготовки 44.03.01 педагогическое образование / направленность программы образование в области безопасности жизнедеятельности. - Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2016. - 152 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/86986.html
Л3.3	Москвина И. И. Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Гражданская оборона" [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m10224.pdf
Л3.4	Москвина И. И. Методические указания к самостоятельной и индивидуальной работе по дисциплине "Гражданская оборона" [Электронный ресурс]:для обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m10225.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grubloaderfor ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2	Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра
9.3	Аудитория 9.203 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа,

	практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, экран проекционный), доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, кафедра

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.13 Охрана труда

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Курбацкий Е. В.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Охрана труда»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Формирование умений и компетенций по практическому использованию нормативно-правового обеспечения охраны труда, организации охраны труда на предприятиях. Формирование представления о неразрывной связи эффективности профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищённости человека в процессе труда.
Задачи:	
1.1	Формирование знаний нормативно-правовых актов в сфере охраны труда.
1.2	Формирование умений и навыков по анализу и созданию безопасных условий труда.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	Гражданская оборона
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Преддипломная практика
2.3.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.3 : Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные законодательные акты РФ по охране труда, основные принципы госполитики в области охраны труда, основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии, основы производственной безопасности и пожарной профилактики.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать условия труда на наличие вредных и опасных факторов и оценить соответствие санитарно-гигиенических условий труда нормам;
3.2.2	использовать на практике методы анализа причин возникновения травматизма и профессиональных заболеваний, способов их заблаговременного предупреждения или минимизации;
3.2.3	оказывать помощь и давать консультации работникам предприятия по вопросам охраны труда.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами организации безопасных условий труда на предприятии;
3.3.2	методикой классификации работ по степени тяжести;
3.3.3	навыками ведения документации по охране труда.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Недель	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	9	9	9	9
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

экзамен 8 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда				
1.1	Лек	Правовые и организационные вопросы охраны труда	8	4	УК-8.3	Л1.1 Л1.3 Л2.2
1.2	Пр	Виды инструктажей по охране труда	8	2	УК-8.3	Л1.1 Л2.2
1.3	Пр	Положение о службе охраны труда на предприятии	8	2	УК-8.3	Л1.1 Л2.2
1.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	8	3	УК-8.3	Л1.1 Л2.2
		Раздел 2. Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии				
2.1	Лек	Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии	8	4	УК-8.3	Л1.2 Л1.3 Л2.1
2.2	Пр	Охрана труда женщин и несовершеннолетних	8	2	УК-8.3	Л1.2 Л1.3 Л2.1
2.3	Пр	Физиологические особенности различных видов деятельности	8	2	УК-8.3	Л1.2 Л1.3 Л2.1
2.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	8	2	УК-8.3	Л1.2 Л1.3 Л2.1
		Раздел 3. Основы безопасности технологический процессов				
3.1	Лек	Основы безопасности технологический процессов	8	4	УК-8.3	Л1.3 Л2.1
3.2	Пр	Органы государственного управления охраной труда, их компетенция и полномочия	8	2	УК-8.3	Л1.3 Л2.1
3.3	Пр	Изучение приемов оказания первой помощи пострадавшим от удара электротока и их последовательности	8	2	УК-8.3	Л1.3 Л2.1
3.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	8	2	УК-8.3	Л1.3 Л2.1
		Раздел 4. Пожарная безопасность				
4.1	Лек	Пожарная безопасность	8	4	УК-8.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1
4.2	Пр	Предупреждение пожаров и взрывов	8	4	УК-8.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1

4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	8	2	УК-8.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1
4.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	8	2	УК-8.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1
4.5	КРКК	Подготовка к сдаче и сдача экзамена по дисциплине	8	2	УК-8.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Нормативно-правовая база Российской Федерации по охране труда
2. Понятие охраны труда и ее содержание.
3. Основные положения законодательства по охране труда.
4. Принципы государственной политики в области охраны труда.
5. Гарантии прав граждан на охрану труда.
6. Особенности охраны труда женщин.
7. Особенности охраны труда несовершеннолетних.
8. Особенности охраны труда инвалидов.
9. Ответственность за нарушение требований законодательства об ОТ.
10. Задача аттестации рабочих мест.
11. Система управления ОТ охраны труда на предприятии, ее задачи и функции.
12. Служба ОТ на предприятии.
13. Обучение по вопросам ОТ.
14. Государственный надзор и контроль за ОТ.
15. Производственная травма и производственный травматизм.
16. Об основах общеобязательного социального страхования.
17. Расследование и учет несчастных случаев.
18. Расследование и учет профессиональных заболеваний и отравлений.
19. Методы анализа производственного травматизма и профзаболеваемости.
20. Причины производственного травматизма и профзаболеваемости и мероприятия по их предупреждение.
21. Классификация пожаров и способы их тушения
22. Показатели, характеризующие условия труда.
23. Виды микроклимата.
24. Классификация вредных производственных факторов.
25. Работоспособность человека и факторы, влияющие на ее динамику.
26. Влияние параметров микроклимата на организм человека.
27. Загрязнение воздуха производственных помещений.
28. Вентиляция производственных помещений.
29. Освещение производственных помещений.
30. Вибрация и защита от нее.
31. Шум, ультразвук и инфразвук: их влияние на человека и защита от них.
32. Ионизирующие излучения.
33. Влияние ионизирующих излучений на организм человека.
34. Защита от ионизирующих излучений.

35. Средства индивидуальной защиты и их назначение.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Основные понятия и термины охраны труда и их характеристики.
2. Основные законодательные акты по охране труда.
3. Охрана труда женщин.
4. Охрана труда несовершеннолетних.
5. Финансирование охраны труда.
6. Виды ответственности работодателя и должностных лиц за нарушение требований охраны труда.
7. Государственный надзор, общественный и ведомственный контроль за состоянием охраны труда.
8. Трудовой договор.
9. Положения о расследовании несчастных случаев на производства и организации.
10. Организация обучения работающих безопасности труда.
11. Факторы оценки технической и экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда.
12. Законодательные акты производственной санитарии и гигиене труда.
13. Физиологические особенности различных видов деятельности.
14. Гигиеническая классификация труда.
15. Влияние параметров микроклимата на организм человека.
16. Нормализация параметров микроклимата.
17. Влияние вредных веществ на организм человека.
18. Нормирование вредных веществ.
19. Основные мероприятия по нормализации воздушной среды.
20. Назначение и классификация систем вентиляции.
21. Естественная вентиляция.
22. Искусственная вентиляция.
23. Местная вентиляция.
24. Методы расчета систем искусственной вентиляции.
25. Определение выделений тепла.
26. Виды освещения производственных помещений.
27. Основные светотехнические понятия и единицы.
28. Организация естественного освещения.
29. Организация искусственного освещения.
30. Метод расчета искусственного освещения.
31. Физические характеристики шума.
32. Нормирование шума.
33. Общие методы борьбы с производственным шумом.
34. Факторы акустического расчѐт шума.
35. Физические характеристики вибрации.
36. Воздействие вибрации на человека.
37. Измерение и нормирование вибрации.
38. Средства и методы защиты от вибрации.
39. Безопасность производственного оборудования.
40. Основные меры защиты от поражения электрическим током.
41. Защита от статического и от атмосферного электричества.
42. Безопасность устройства и эксплуатации подъемно-транспортного Оборудования.
43. Безопасность использования сосудов и аппаратов, работающих под давлением.
44. Основные вредные производственные факторы, воздействующие на организм пользователя ПК.
45. Обустройство рабочих мест с ПК.
46. Законодательные основы и общие требования к пожарной и взрывной безопасности зданий и сооружений.
47. Пожароопасность материалов и веществ.
48. Категории помещений и зданий по пожарной опасности по ОНТП 24-86.
49. Способы тушения пожаров.

7.3. Тематика письменных работ

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических работ и текущих опросов на лекциях.
Выполнение всех практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: посещение лекций, выполнение практических заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Булгаков, А. Б. Безопасность труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания [Электронный ресурс]:. - Благовещенск: Амурский государственный университет, 2020. - 117 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/103844.html
Л1.1	Черкасова, Н. Г. Охрана труда. Нормативные правовые акты по охране труда. В 2 частях. Ч.2 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2020. - 250 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/107216.html
Л1.2	Макарова-Землянская, Е. Н., Стручалин, В. Г., Нарусова, Е. Ю. Охрана труда. Физиология человека [Электронный ресурс]:. - Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. - 129 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122124.html
Л2.2	Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]:. - Саратов: Вузовское образование, 2024. - 262 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/140079.html
Л1.3	Калыкова, Г. З. Охрана труда [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Алматы, Москва: EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 176 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/134368.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 9.606 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты-скамьи-14,столы-2
9.2	Аудитория 9.406 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, столы демонстрационные, столы-парты, парты со скамейкой, макет «Пульт сигнализации лебедок», стенд, кафедра
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.14 Экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**2 з.е.**

Составитель(и):

Я.Ю. Асламова

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Экология»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	изучение основных теоретических и практических аспектов современной экологии, формирование нового экологического мировоззрения у будущих инженеров.
Задачи:	
1.1	дать основы понятию экологии, как научной основы природопользования;
1.2	сведения о биосфере и ноосфере, происходящих в них процессах;
1.3	принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
1.4	механизма вредного воздействия антропогенных факторов на ОПС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Физика
2.2.2	Высшая математика
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Безопасность жизнедеятельности
2.3.2	Преддипломная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.4 : Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры;
3.1.2	классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;
3.1.3	причины, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов;
3.1.4	принципы организации безопасности труда на предприятии;
3.1.5	технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации;
3.1.6	методы сохранения природной среды;
3.1.7	основные естественно-научные составляющие задач профессиональной деятельности, а также математические и физические понятия, концепции, теоремы, законы, алгоритмы решения задач;
3.1.8	базовый математический аппарат, связанный с прикладной математикой и кибернетикой;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить оценку уровня здоровья;
3.2.2	выстраивать индивидуальную программу сохранения, укрепления и развития здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма;
3.2.3	планировать и организовывать систему самостоятельных занятий физической культурой;
3.2.4	оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности;
3.2.5	использовать методы решения задач, математические, физические законы для решения задач прикладного характера;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками сохранения, укрепления и развития здоровья, совершенствования физических качеств;
3.3.2	методиками оценки уровня здоровья; основами планирования и организации системы самостоятельных занятий физической культурой;

3.3.3	практическим опытом поддержания безопасных условий жизнедеятельности и навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
3.3.4	практическим опытом использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан;
3.3.5	навыками использования основных математических, физических законов, теорем, алгоритмов решения задач в профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 1 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Предмет экологии, история развития экологии.				
1.1	Лек	Понятие экологии как отрасли знания; Предмет экологии и задачи современной экологии; Сфера приложения экологических знаний; Базовые дефиниции экологии; Глобальный экологический кризис современности; Основные исторические этапы становления экологии как сферы человеческих знаний; Принципы моделирования экологических систем; Системный подход в экологии.	1	1	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
1.2	Пр	Предмет экологии. История развития экологии.	1	1	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
1.3	Ср	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	1	3	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 2. Структура природной среды.				
2.1	Лек	Понятие о природной среде; Характеристика природной среды; Атмосфера, литосфера, гидросфера, их состав, строение и характеристики, экологические функции.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
2.2	Пр	Структура природной среды. Атмосфера, гидросфера, литосфера.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3

2.3	Ср	Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	1	3	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 3. Биосфера. Состав, свойства, функционирование.				
3.1	Лек	Понятие о биосфере; Общие свойства биосферы; Типы вещества, составляющие биосферу (согласно теории Вернадского); Основные типы организмов биосферы (продуценты, консументы, редуценты); Трофические сети; Экологические пирамиды.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
3.2	Пр	Биосфера. Состав, свойства, функционирование.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
3.3	Ср	Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	1	4	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 4. Природные ресурсы земли и их характеристика.				
4.1	Лек	Понятие о природных ресурсах; Классификация природных ресурсов; Биологические ресурсы, минеральные и топливные ресурсы, климатические ресурсы Земли, жизненное пространство; генофонд Земли; Прогностические модели Форрестера-Медоуза; Пределы роста; Прогностические модели Месаровича-Пестеля.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
4.2	Пр	Природные ресурсы Земли и их характеристика.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
4.3	Ср	Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	1	4	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 5. Антропогенное загрязнение окружающей среды, источники, классификация загрязнений.				
5.1	Лек	Неизбежность расширения техносферы; Классификация типов загрязнений; Комплексное действие вредных веществ; Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
5.2	Пр	Антропогенное загрязнение окружающей среды. Источники, классификации загрязнений.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
5.3	Ср	Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	1	5	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 6. Охрана атмосферного воздуха.				
6.1	Лек	Источники (естественные и антропогенные) и масштабы загрязнения атмосферного воздуха; Последствия загрязнения атмосферного воздуха (кислотные дожди; смоги; парниковый эффект; Озоновые "дыры" в атмосфере); Явление переноса и диффузии примеси в атмосфере.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
6.2	Пр	Охрана атмосферного воздуха.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
6.3	Ср	Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	1	4	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 7. Охрана водных ресурсов.				

7.1	Лек	Характеристика водных ресурсов и водопотребления; Состояние водных ресурсов в мире, в Донецкой области; Антропогенное влияние на гидросферу (химическое, физическое, биологическое, тепловое загрязнение).	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
7.2	Пр	Охрана водных ресурсов.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
7.3	Ср	Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	1	4	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 8. Охрана литосферы.				
8.1	Лек	Земельный фонд планеты; Причины деградации почв; Эрозия почв (воздушная и водная); Мелиорация земель; Охрана земных недр; Рекультивация нарушенных земель.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
8.2	Пр	Охрана литосферы.	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
8.3	Ср	Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	1	4	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 9. Охрана рекреационных ресурсов.				
9.1	Лек	Экологическое значение флоры и фауны. Красная книга. Заповедное дело. Заповедные зоны Донбасса.	1	1	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
9.2	Пр	Охрана флоры и фауны.	1	1	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
9.3	Ср	Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	1	3	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 10. КРКК				
10.1	КРКК	Консультации по темам дисциплины	1	2	УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Экология как наука, ее актуальность, задачи. Определение экологии.
2. Определение охраны окружающей среды.
3. Антропоцентризм и экоцентризм как основа менталитета, их сущность.
4. Формирование экологических условий на Земле до возникновения жизни.
5. Понятие экологического фактора. Виды экологических факторов (абиотические, биотические, антропогенные).
6. Солнечная радиация, ее происхождение и состав.
7. Ультрафиолетовое излучение Солнца как экологический фактор. Свет видимого диапазона и его значение для фотосинтеза. Фотосинтез как основа жизни на земле.
8. Инфракрасное излучение Солнца как экологический фактор.
9. Температура как экологический фактор. Физическая природа температуры. Температурные границы жизни.
10. Вода и ее химическое строение как причина аномальных физических свойств. Функции воды в живых организмах.
11. Атмосферный воздух и его состав. Молекулярный кислород O2 и его экологическое значение. Углекислый газ CO2 и его экологическое значение.
12. Закон взаимодействия экологических факторов.
13. Закон индивидуального восприятия экологических факторов
14. Понятие лимитирующего фактора.
15. Оптимум, пессимум и экстремум экологического фактора. Закон оптимума.
16. Биотические факторы. Симбиоз, аменсализм, комменсализм, паразитизм, хищничество, антагонизм.
17. Общее понятие о биосфере, ее составе, границах, гомеостазе.
18. Сущность круговорота веществ в биосфере.
19. Понятие биоценоза, экосистемы, биогеоценоза.
20. Экологическая классификация организмов (продуценты, консументы, редуценты). Понятие пищевой цепи и ее примеры.
21. Антропогенные факторы, их основные виды, происхождение, масштабы.
22. Человек как основная и единственная причина современного экологического кризиса.
23. Проявления и масштабы экологического кризиса в биосфере (атмосфера, литосфера, гидросфера).
24. Добыча полезных ископаемых как антропогенный экологический фактор планетарного масштаба, основные проявления.
25. Научные и организационные принципы охраны окружающей среды в геологии.
26. Технический и технологический подход к охране окружающей среды в геологии.
27. Роль экологического сознания в гармонизации отношений человека и природы.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Экология как наука, ее актуальность, задачи. Определение экологии.
2. Определение охраны окружающей среды.
3. Антропоцентризм и экоцентризм как основа менталитета, их сущность.
4. Формирование экологических условий на Земле до возникновения жизни.
5. Понятие экологического фактора. Виды экологических факторов (абиотические, биотические, антропогенные).
6. Солнечная радиация, ее происхождение и состав.
7. Ультрафиолетовое излучение Солнца как экологический фактор. Свет видимого диапазона и его значение для фотосинтеза. Фотосинтез как основа жизни на земле.
8. Инфракрасное излучение Солнца как экологический фактор.
9. Температура как экологический фактор. Физическая природа температуры. Температурные границы жизни.
10. Вода и ее химическое строение как причина аномальных физических свойств. Функции воды в живых организмах.
11. Атмосферный воздух и его состав. Молекулярный кислород O2 и его экологическое значение. Углекислый газ CO2 и его экологическое значение.
12. Закон взаимодействия экологических факторов.
13. Закон индивидуального восприятия экологических факторов
14. Понятие лимитирующего фактора.
15. Оптимум, пессимум и экстремум экологического фактора. Закон оптимума.
16. Биотические факторы. Симбиоз, аменсализм, комменсализм, паразитизм, хищничество, антагонизм.
17. Общее понятие о биосфере, ее составе, границах, гомеостазе.
18. Сущность круговорота веществ в биосфере.
19. Понятие биоценоза, экосистемы, биогеоценоза.

20. Экологическая классификация организмов (продуценты, консументы, редуценты). Понятие пищевой цепи и ее примеры.
21. Антропогенные факторы, их основные виды, происхождение, масштабы.
22. Человек как основная и единственная причина современного экологического кризиса.
23. Проявления и масштабы экологического кризиса в биосфере (атмосфера, литосфера, гидросфера).
24. Добыча полезных ископаемых как антропогенный экологический фактор планетарного масштаба, основные проявления.
25. Научные и организационные принципы охраны окружающей среды в геологии.
26. Технический и технологический подход к охране окружающей среды в геологии.
27. Роль экологического сознания в гармонизации отношений человека и природы.

7.3. Тематика письменных работ

Может быть предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольная работа). Главная цель индивидуального задания – обучение основам расчета; закрепление, углубление и обобщение знаний, приобретенных при изучении теории этой дисциплины. Индивидуальное задание оказывает содействие развитию навыков самостоятельного решения технических и/или технологических задач. Развивает конструктивное отношение к методам расчетов, совершенствует навыки ведения и оформление проектной документации. О выполнении индивидуального задания сообщается студентам в начале семестра, а условия к заданию предоставляется в течение месяца после начала учебного семестра после изучения соответствующего лекционного материала и/или изучении материала, который не рассматривается на лекциях. Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – не менее 9 часов. Сдача индивидуального задания осуществляется не позднее чем за две недели до окончания учебного семестра. Выполнение индивидуального задания осуществляется в
часы СРС. Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 5-15 страниц формата А4 (210х297 мм) .

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения практических заданий, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях и практических занятиях.
Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Мархоцкий, Я. Л. Основы экологии и энергосбережения [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 288 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/35522.html
Л2.2	Иваныкина, Т. В. Экология и основы природопользования (практические занятия) [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Благовещенск: Амурский государственный университет, 2020. - 86 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/103934.html
Л1.1	Степаненко, Т. И., Башевая, Т. С., Шейх, А. А. Инженерная экология [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «строительство». - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2022. - 133 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/123237.html
Л3.1	Асламова Я. Ю. Методические указания по выполнению индивидуального задания по дисциплине "Экология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов", 22.03.02 "Металлургия", 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9441.pdf
Л3.2	Асламова Я. Ю. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Экология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов", 22.03.02 "Металлургия", 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9442.pdf
Л3.3	Асламова Я. Ю. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Экология" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов", 22.03.02 "Металлургия", 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9443.pdf

Л1.2	Никулин, В. Б. Инженерная экология [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет, 2022. - 128 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/137321.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,
8.3.2	Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -
8.3.3	лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2	Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.3	Аудитория 5.420г - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.15 Экономика предприятия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**3 з.е.**

Составитель(и):

Кравцова Л.В.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Экономика предприятия»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Получение теоретических знаний и практических навыков по принятию управленческих решений на предприятии, выполнению комплексных экономических расчетов по оценке эффективности деятельности предприятия и осуществлению мероприятий по повышению эффективности хозяйственной деятельности на уровне предприятий
Задачи:	
1.1	- изучение экономических и хозяйственных процессов, протекающих в производственно-коммерческих системах предприятий;
1.2	- овладение навыками расчета основных технико-экономических показателей деятельности предприятия;
1.3	- закрепление комплекса экономических знаний и усвоение достижений теории и практики управления предприятиями

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Правоведение
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Менеджмент

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1 : Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия
УК-9 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1 : Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- базовые экономические принципы функционирования предприятия;
3.1.2	- теорию и практику хозяйствования (экономики предприятия);
3.1.3	- процессы формирования и использования ресурсов предприятия;
3.1.4	- современные методы оценки эффективности использования средств производства, трудовых ресурсов, финансовых ресурсов предприятия, а также деятельности хозяйствующего субъекта в целом
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- применять теоретические знания на практике
3.2.2	- формировать систему показателей и использовать современные технологии сбора и обработки информации в целях оценки деятельности предприятия;
3.2.3	- оценивать эффективность функционирования предприятия;
3.2.4	- выявлять резервы повышения эффективности деятельности предприятия
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- выбора оптимального решения задач с учётом имеющихся ресурсов и ограничений;
3.3.2	- применения методиками расчета и анализа экономических показателей оценки ресурсного обеспечения и результатов деятельности предприятия;
3.3.3	- самостоятельного овладения новыми знаниями и их использования для принятия обоснованных решений в области экономики предприятия

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

4.2. Виды контроля

зачёт 5 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Предприятие, как субъект хозяйствования				
1.1	Лек	Понятие предприятия и его признаки. Предприятие как экономический субъект. Цели функционирования предприятия. Основные направления деятельности предприятия. Правовые основы функционирования предприятий. Классификация предприятий. Характеристика организационно-правовых форм предприятий. Принципы и механизм функционирования предприятия. Особенности функционирования предприятия в рыночных условиях.	5	2	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3
1.2	Пр	Предприятие как экономический субъект. Цели и основные направления деятельности предприятия. Классификация предприятий. Характеристика организационно-правовых форм предприятий. Принципы и механизм функционирования предприятия.	5	2	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
1.3	Ср	Изучение лекционного материала Подготовка к практическим занятиям.	5	6	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 2. Основные фонды предприятия				
2.1	Лек	Сущность основного капитала. Основные фонды предприятия. Состав и структура основных фондов предприятия. Методы оценка основных фондов предприятия. Износ, амортизация и воспроизводство основных фондов. Показатели оценки наличия, состояния, движения и эффективности использования основных фондов. Направления повышения эффективности использования основных фондов предприятия.	5	6	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
2.2	Пр	Состав и структура основных фондов предприятия. Методы оценка основных фондов предприятия. Износ, амортизация и воспроизводство основных фондов. Показатели оценки наличия, состояния, движения и эффективности использования основных фондов.	5	4	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
2.3	Ср	Изучение лекционного материала Подготовка к практическим занятиям.	5	8	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2

		Раздел 3. Оборотные средства предприятия.				
3.1	Лек	Оборотный капитал и оборотные средства предприятия: понятие, кругооборот, состав, структура, источники формирования и пополнения. Нормирование оборотных средств. Показатели состояния и эффективности использования оборотных средств. Пути повышения эффективности использования оборотных средств предприятия.	5	6	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
3.2	Пр	Состав, структура, источники формирования и пополнения оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели состояния и эффективности использования оборотных средств.	5	2	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала Подготовка к практическим занятиям.	5	7	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 4. Управление трудовыми ресурсами, мотивация и оплата труда				
4.1	Лек	Понятие трудовых ресурсов, кадров, персонала предприятия. Классификация персонала предприятия. Планирование численности персонала на предприятии. Система показателей наличия, движения и эффективности использования персонала предприятия. Производительность труда: понятие, показатели, методы расчета, резервы, факторы. Трудоемкость: понятие, виды, методы расчета. Заработная плата: сущность, функции, принципы организации. Формы и системы оплаты труда на предприятии. Мотивация персонала.	5	6	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
4.2	Пр	Планирование численности персонала на предприятии. Система показателей наличия и движения персонала предприятия. Производительность труда и трудоемкость. Формы и системы оплаты труда на предприятии.	5	2	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
4.3	Ср	Изучение лекционного материала Подготовка к практическим занятиям.	5	8	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 5. Себестоимость продукции.				
5.1	Лек	Сущность затрат и расходов предприятия. Классификация затрат. Понятие себестоимости продукции предприятия. Калькулирование себестоимости единицы продукции: статьи и методы. Виды себестоимости продукции. Распределение накладных расходов предприятия. Пути снижения затрат и себестоимости продукции предприятия.	5	4	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
5.2	Пр	Понятие себестоимости продукции предприятия. Калькулирование себестоимости единицы продукции: статьи и методы. Виды себестоимости продукции. Смета затрат.	5	2	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала Подготовка к практическим занятиям.	5	9	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 6. Финансовые результаты от реализации экономических проектов				
6.1	Лек	Сущность финансово-экономических результатов деятельности предприятия. Доход предприятия: виды и порядок распределения. Прибыль: сущность, функции, виды. Порядок распределения прибыли предприятия. Система показателей рентабельности.	5	4	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
6.2	Пр	Доход предприятия: виды и порядок распределения. Прибыль: сущность, функции, виды. Порядок распределения прибыли предприятия. Система показателей рентабельности.	5	2	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
6.3	Ср	Изучение лекционного материала Подготовка к практическим занятиям.	5	8	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 7. Инвестиционная деятельность.				
7.1	Лек	Определение необходимого объема и источников финансирования инвестиционных и инновационных проектов. Схема инвестиционного процесса. Оценка эффективности инвестиций. Оценка эффективности нововведений	5	4	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2

7.2	Пр	Сущность инвестиционной деятельности. Определение необходимого объема и источников финансирования инвестиционных и инновационных проектов. Схема инвестиционного процесса. Оценка эффективности инвестиций. Оценка эффективности нововведений.	5	2	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
7.3	Ср	Изучение лекционного материала Подготовка к практическим занятиям.	5	8	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
7.4	КРКК	консультация	5	2	УК-2.1 УК-9.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

ТЕМА 1. ПРЕДПРИЯТИЕ, КАК СУБЪЕКТ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ
1. Какие основные цели функционирования предприятия в современных условиях хозяйствования?
2. Охарактеризуйте предприятие как субъект хозяйствования в современных рыночных условиях.
3. Как достигается экономический эффект от функционирования предприятия?
4. За счет чего достигается социальный эффект на современных предприятиях?
5. Раскройте, каким образом согласуются экономические и экологические результаты деятельности предприятий.

ТЕМА 2 ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ
1. Раскройте сущность, классификации и структуру основных фондов на современном предприятии.
2. Как проводится учет и оценка основных фондов?
3. Раскройте сущность износа основных фондов.
4. Раскройте сущность амортизация основных фондов.
5. Перечислите показатели эффективности основных фондов и раскройте их экономическую сущность.

ТЕМА 3 ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ
1. Раскройте сущность оборотных средств современного предприятия.
2. Как формируется структура оборотных средств?
3. Опишите принципы нормирования оборотных средств.
4. Перечислите существующие виды нормативов оборотных средств и раскройте специфику их формирования.
5. Раскройте экономическую сущность показателей эффективности использования оборотных средств.

ТЕМА 4. УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ, МОТИВАЦИЯ И ОПЛАТА ТРУДА
1. Опишите состав и структура трудовых ресурсов современного предприятия.
2. Как провод расчет эффективного фонда работы трудящегося?
3. Раскройте сущность определения эффективности использования трудовых ресурсов на предприятии.
4. Раскройте принципы мотивация трудовой деятельности персонала современного субъекта хозяйствования.
5. Охарактеризуйте сущность оплаты труда.
6. Перечислите существующие формы и системы оплаты труда. Раскройте специфику их применения.

ТЕМА 5 СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ
1. В чем экономическая сущность категорий расходы и себестоимость продукции?
2. Дайте основные классификации затрат.
3. Раскройте сущность совокупных расходов предприятия и составления сметы затрат.
4. Раскройте сущность составления калькуляции себестоимости отдельных изделий.
5. Какие принципы используются при распределении общепроизводственных и общехозяйственных расходов?
6. Какие принципы используются при распределении внепроизводственных расходов?

ТЕМА 6 ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ
1. В чем заключается экономическая сущность финансовой деятельности современного предприятия?
2. Раскройте экономическую сущность категории «доход».
3. В чем особенности формирования и распределения прибыли на современном предприятии.
4. Раскройте экономическую сущность категории «рентабельность». Перечислите основные виды показателей рентабельности.
5. Перечислите и опишите особенности формирования показателей финансово-экономического состояния предприятия.

ТЕМА 7 ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
1. Раскройте роль инновационных и инвестиционных процессов в воспроизводстве общественного продукта.
2. Приведите основные классификации инвестиций.
3. Раскройте основные элементы инвестиционного процесса.
4. В чем специфика реальных инвестиций?
5. В чем специфика финансовых инвестиций? В чем основные отличия от реальных инвестиций и в чем общее?

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Сформулируйте понятие предприятия.
2. Сформулируйте основную цель деятельности предприятия. Назовите основные функции предприятия.
3. Экономическая сущность основных фондов.
4. По каким признакам классифицируются основные фонды предприятия?
5. Виды стоимостной оценки основных фондов.
6. Охарактеризуйте виды износа средств труда.
7. Сущность простого и расширенного воспроизводства основных фондов. Формы расширенного воспроизводства основных фондов предприятия.
8. Что такое амортизация? Какие методы амортизации применяются в практике хозяйствования предприятий?
9. Какие показатели характеризуют состояние и использование основных фондов на предприятии?
10. Экономическая сущность оборотных фондов.
11. Состав оборотных фондов и фондов обращения.
12. Суть нормирования оборотных средств.
13. Как рассчитывается норматив оборотных средств в производственных запасах? Что такое норма запаса и как она определяется?
14. Как рассчитывается норматив оборотных средств в незавершенном производстве?
15. Как рассчитывается норматив оборотных средств в запасах готовой продукции на складе предприятия?
16. Показатели эффективности использования оборотных средств на предприятии.
17. Общая характеристика состава и структуры персонала предприятия.
18. Какие показатели характеризуют стабильность и состав персонала?
19. Определение производительности труда. Какими показателями она характеризуется?
20. Что характеризует выработка продукции? В каких показателях она измеряется и как вычисляется?
21. Что отражает трудоемкость? В каких показателях она измеряется и как вычисляется?
22. Как планируется численность персонала на предприятии?
23. Как рассчитывается полезный фонд рабочего времени работника?
24. Понятие заработной платы. Структура заработной платы.
25. Какие функции выполняет заработная плата? Их суть.
26. Сущность сдельной формы оплаты труда. Какие системы сдельной формы оплаты труда применяются и в чем они заключаются?
27. Почасовая форма оплаты труда. Какие системы почасовой формы оплаты труда применяются и в чем они заключаются?
28. Какие виды надбавок и доплат применяются к тарифной заработной плате?
29. Суть себестоимости продукции. Какие существуют виды себестоимости продукции?
30. Что такое калькуляция себестоимости продукции? По каким статьям она осуществляется?1. Какие методы используются для определения дохода от операционной деятельности предприятия?
31. Как определяются чистый доход, валовая прибыль и финансовый результат деятельности предприятия?
32. Направления распределения чистой прибыли предприятия.
33. Показатели рентабельности деятельности предприятия.
34. В чем заключается место и роль инвестиций?

7.3. Тематика письменных работ

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРОРАБОТКИ
МАТЕРИАЛА

1. Сущность, значение и место экономики предприятия в ряду других экономических наук.
2. Сопоставительная характеристика рыночной и распорядительной экономики.
3. Проблемы рыночной экономики в современных условиях народного хозяйства РФ.
4. Структура народного хозяйства. Краткая характеристика отдельных сфер производства и отраслей хозяйства.
5. Характеристика промышленности как ведущей отрасли хозяйства. Проблемы развития промышленного производства в РФ в настоящее время.
6. Предприятие как основное звено промышленности, его цели, структура, среда.
7. Сопоставительная характеристика прогнозов и планов: сущность, содержание и область применения.
8. Объемные показатели производства, их номенклатура, область применения, взаимосвязь.
9. Понятие о производственной мощности предприятия, ее влияние и взаимосвязь с объемами выпуска продукции.
10. Понятие, содержание, факторы влияния и порядок расчета производственной программы предприятия.
11. Связь производственной программы предприятия с макро- и микроокружением.
12. Состав и структура производственных и непроизводственных фондов предприятия, их динамика и проблемы.
13. Состав, структура и методы оценки основных фондов предприятия.
14. Амортизация основных фондов: понятие и сущность. Методы расчета, формирование и использование амортизационных средств.
15. Показатели и факторы, влияющие на уровень использования основных фондов.
16. Задачи и значение капитального строительства в развитии экономики.
17. Номенклатура и содержание экономических расчетов в процессе капитального строительства.
18. Проблемы и динамика капитального строительства в РФ в настоящее время.
19. Состав и структура оборотных средств предприятия.
20. Методы расчета величины нормируемых оборотных средств на предприятии.
21. Показатели использования оборотных фондов на предприятии и пути их повышения.
22. Задачи и значение материально-технического снабжения на предприятии, формы его организации.
23. Современные формы материально-технического снабжения предприятия.
24. Состав и структура кадров на предприятии.
25. Современные проблемы работы с персоналом на промышленном предприятии.
26. Значение и показатели оценки производительности труда.
27. Факторы повышения производительности труда
28. Проблемы мотивации персонала в современных условиях.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем практическим работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Кисова, А. Е., Шпиганович, А. А., Барсукова, К. В., Черникова, И. А. Экономика предприятия: теория и практика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 149 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/101460.html
Л1.1	Аксяновой, А. В., Аксянова, А. В., Морозов, А. В., Моисеев, В. О., Галеева, В. Р., Бердникова, Е. Ф., Галеева, А. Р., Шарафутдинова, М. М., Газизова, О. В., Гусарова, И. А., Винокурова, Р. Р., Николаева, К. В., Сагдеева, А. А., Пантелеева, Ю. В., Демидова, Е. В., Павлова, И. Экономика предприятия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2021. - 304 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/121088.html
Л2.2	Мандрыкин, А. В., Пахомова, Ю. В. Экономика предприятия [Электронный ресурс]:практикум. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. - 74 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/125978.html
Л3.1	Мешков А. В., Кравцова Л. В., Заричанская Е. В., Стефаненко-Шупик А. П. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ по дисциплине "Экономика предприятия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9549.pdf

Л3.2	Мешков А. В., Кравцова Л. В., Заричанская Е. В., Стефаненко-Шупик А. П. Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Экономика предприятия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9550.pdf
Л3.3	Мешков А. В., Кравцова Л. В., Заричанская Е. В., Стефаненко-Шупик А. П. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Экономика предприятия" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9551.pdf
Л2.3	Крапивницкая С. Н., Кравцова Л. В., Стефаненко-Шупик А. П., Мешков А. В., Бондарева И. А., Заричанская Е. В., Степанова Т. А., Харина Е. В., Бечвая И. Е., Киселева А. И., Моисеенко А. Р., Сюзяева О. В., Ярошенко А. В., Крапивницкая С. Н. Экономика предприятия [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/cd10310.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	«OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.
8.3.2	
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2	Аудитория 1.408 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : интерактивный комплекс, персональные компьютеры в комплекте, МФУ лазерное , доска магнитно-маркерная 100х150 см, светодиодная панель, столы аудиторные 2-х местные (складные мобильные), стулья аудиторные, столы офисные (лабораторные) комплект мебели (столы Трапеция на регулируемых ножках, кресла компьютерные, кресла офисные

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.16 Менеджмент

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Менеджмент и хозяйственное право**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

В.В. Жильченкова

О.Н. Шарнопольская

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Менеджмент»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Формирование компетенций в области эффективного управления организациями в различных отраслях экономики, развития навыков творческого подхода к подготовке, обоснованию и принятию управленческих решений в практической деятельности субъектов хозяйствования.
Задачи:	
1.1	Формирование знаний в области теоретических основ менеджмента, ключевых концепций, функций управления, истории и эволюции управленческой мысли, а также современных тенденций и направлений.
1.2	Приобретение умений и навыков анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, разрабатывать стратегические и операционные планы, устанавливать цели, применять методы контроля и мотивации и принимать обоснованные управленческие решения.
1.3	Формирование навыков развития коммуникативных способностей, работы в команде, лидерства, применения современных информационных технологий, адаптации к изменениям внешней среды и внедрения инновационных решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Экономика предприятия
2.2.2	Психология
2.2.3	Этика и эстетика
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.2 : Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности
УК-9 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.2 : Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	теоретические основы менеджмента, включая ключевые концепции, принципы и функции управления;
3.1.2	историю и эволюцию управленческой мысли, а также современные тенденции и направления в менеджменте;
3.1.3	методы планирования, мотивации, контроля и организации в эффективном функционировании организаций;
3.1.4	сущность и роль руководства и лидерства в достижении целей организации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	провести анализ внутренней и внешней среды объекта менеджмента, социальных и психологических факторов;
3.2.2	наладить процессы коммуникаций и принятия решений;
3.2.3	разрабатывать и реализовывать мотивационные системы;
3.2.4	применять методы контроля и оценки эффективности деятельности подразделений и сотрудников;
3.2.5	принимать обоснованные экономические и управленческие решения, используя количественные и качественные методы анализа.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	навыками управления различными видами организаций;
3.3.2	навыками постановки целей и задач, выбора оптимальных способов и методов их решения;
3.3.3	коммуникативными навыками для эффективного взаимодействия;
3.3.4	навыками работы в команде и лидерства, включая управление конфликтами;
3.3.5	современными информационными технологиями и инструментами для управления проектами и процессами.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	18	18	18	18
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 6 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Менеджмент как вид деятельности и система управления				
1.1	Лек	Менеджмент как вид деятельности и система управления. Сущность управления и менеджмента. Функции управления. Понятие и виды менеджмента. Системный подход к менеджменту. Законы и закономерности управленческой деятельности. Методологические основы менеджмента	6	4	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3
1.2	Пр	Менеджмент как вид деятельности и система управления	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.3 Л3.2
1.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 2. Развитие теории и практики менеджмента				
2.1	Лек	Развитие теории и практики менеджмента. Условия и предпосылки возникновения менеджмента. Классическая школа научного менеджмента. Бихевиоризм и школа человеческих отношений. Наука управления и менеджмент в начале XXI в.	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
2.2	Пр	Развитие теории и практики менеджмента	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.3 Л3.2
2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 3. Организация как объект управления				
3.1	Лек	Организация как объект управления. Формальные и неформальные организации. Характеристики организаций. Внутренняя среда организации: характеристика её элементов. Стадии жизненного цикла организации	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3

3.2	Пр	Организация как объект управления	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.3 Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 4. Организационная деятельность как общая функция менеджмента				
4.1	Лек	Организационная деятельность как общая функция менеджмента. Связь внутренней и внешней среды организации и организационной структуры управления. Понятие организационной структуры управления (ОСУ). Принципы формирования организационных структур управления. Структура управления и её элементы. Основные (классические) типы ОСУ.	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
4.2	Пр	Организационная деятельность как общая функция менеджмента	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.3 Л3.2
4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 5. Менеджеры в организации.				
5.1	Лек	Менеджеры в организации. Понятие «управленческий персонал». Виды труда менеджеров. Требования к менеджеру. Характеристики современного менеджера. Основные стили управления. Национальные особенности менеджмента.	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
5.2	Пр	Менеджеры в организации.	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.3 Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.3
		Раздел 6. Управленческие решения				
6.1	Лек	Управленческие решения. Сущность управленческих решений, их характеристика. Виды управленческих решений. Требования, предъявляемые к управленческому решению. Информационное обеспечение управленческих решений.	6	4	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
6.2	Пр	Управленческие решения	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.3 Л3.2
6.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 7. Планирование в менеджменте				
7.1	Лек	Планирование в менеджменте. Сущность планирования. Принципы и методы планирования. Стратегическое планирование. Текущее планирование. Бизнес-планирование	6	4	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
7.2	Пр	Планирование в менеджменте	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.3 Л3.2
7.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 8. Мотивация деятельности в менеджменте				
8.1	Лек	Мотивация деятельности в менеджменте. Содержание и эволюция понятия мотивации. Теории мотивации в менеджменте. Теории мотивации в менеджменте. Теории содержания мотивации (содержательные теории мотивации). Теории процесса мотивации (процессные теории мотивации). Мотивирование труда и стимулирование деятельности исполнителей	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
8.2	Пр	Мотивация деятельности в менеджменте	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.3 Л3.2
8.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 9. Информация и коммуникации в менеджменте				
9.1	Лек	Информация и коммуникации в менеджменте. Сущность коммуникации. Процесс коммуникации. Межличностные и организационные коммуникации. Искусство общения. Использование информации в основных функциях менеджмента	6	4	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3

9.2	Пр	Информация и коммуникации в менеджменте	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.3 Л3.2
9.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 10. Руководство и лидерство в менеджменте				
10.1	Лек	Руководство и лидерство в менеджменте. Власть и ответственность. Основные формы реализации власти и лидерства в трудовом коллективе. Современные теории лидерства. Стили управления, их сущность и типовые разновидности. Этика и культура в управленческой деятельности	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1
10.2	Пр	Руководство и лидерство в менеджменте	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.3 Л3.2
10.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 11. Управление конфликтами в менеджменте				
11.1	Лек	Управление конфликтами в менеджменте. Природа конфликта в организации. Типы конфликтов. Причины конфликта. Процесс развития и разрешения конфликта.	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
11.2	Пр	Управление конфликтами в менеджменте	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.3 Л3.2
11.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
		Раздел 12. Контроль в системе менеджмента				
12.1	Лек	Контроль в системе менеджмента. Суть и содержание контроля. Главные принципы управленческого контроля. Виды и формы контроля. Процесс контроля. Поведенческие аспекты контроля. Оценка эффективности менеджмента	6	2	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
12.2	Пр	Контроль в системе менеджмента	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.3 Л3.2
12.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим работам	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3
12.4	КРКК	Консультации по темам лекции	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
12.5	КРКК	Сдача зачета по дисциплине	6	1	УК-2.2 УК-9.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Менеджмент как вид деятельности и система управления
1. Раскройте понятие «управление». Какие виды управления вы знаете?
2. Что такое «объект управления», «субъект управления»?
3. Что такое прямые и обратные связи?
4. Каковы варианты определений менеджмента, часто употребляемые в практике управления?
5. Каково, на ваш взгляд, наиболее полное, научно обоснованное определение менеджмента?
6. В чём заключается отличие менеджмента от управления?
7. С каких точек зрения можно рассматривать современный менеджмент? Какие элементы науки и искусства объединены в менеджменте?
8. В чём сущность и взаимосвязь функций менеджмента?
9. Чем отличается менеджер от предпринимателя?
10. Что означают термины «результативность» и «эффективность» в менеджменте?
11. Что обеспечивает успех организации? Приведите примеры нескольких известных организаций, показывающих, что они результативны и эффективны.
12. Перечислите основные виды менеджмента, различающиеся по признаку объекта и субъекта.
13. Назовите особенности управленческого труда. Что определяет сложность управленческого труда?
14. Приведите пример подразделения менеджеров на низшее, среднее и высшее звено управления. Какова роль руководителей управления?
15. Перечислить принципы менеджмента. Каким образом через рассмотренные принципы реализуется эффективное управление?
16. Чем определяется выбор метода эффективного воздействия на объект управления в процессе его деятельности?
17. Какой из методов управления, на ваш взгляд, наиболее эффективно воздействует на исполнителя в плане стимулирования деятельности?
18. Каким образом первый принцип корпорации IBM «Каждый человек заслуживает уважения» помогает ей зарабатывать деньги?

Раздел 2. Развитие теории и практики менеджмента
1. Когда возникла необхоимость в управленческой деятельности?
2. В чём заслуга Ф.Тейлора в развитии менеджмента как науки?
3. Кратко опишите школы управленческой мысли, которые получили развитие в первой половине XX в.
4. В чём сущность школы человеческих отношений?
5. Почему на определенном этапе в менеджмент проникают концепции бихевиоризма? Каково содержание поведенческой школы?
6. Какие факторы, связанные с природой человека, должны учитываться в науке и практике управления?
7. Какова роль кибернетики и системного анализа в менеджменте?
8. Чем отличается системный подход к менеджменту от ситуационного подхода?
9. Каковы отличительные свойства подхода к решению проблем на базе науки управления?
10. Сформулируйте недостатки школ управления.
11. Расскажите о концепциях ситуационного менеджмента.
12. В чем сходство и различие школ XX в. с предыдущими концепциями XIX в.?

Раздел 3. Организация как объект управления
1. Дайте определение понятию «организация». Какие виды организаций Вы знаете?
2. Назовите общие характеристики организаций.
3. В чем заключается различие между формальными и неформальными организациями?
4. Назовите причины, побуждающие людей вступать в неформальные организации.
5. Оказывает ли неформальная организация воздействие на развитие формальной организации? Если «да», то раскройте механизм такого воздействия.
6. Каковы основные факторы, определяющие эффективность деятельности группы?
7. В чём суть концепции жизненного цикла организации? Назовите и дайте характеристику основным фазам жизни организации.
8. Что представляет собой внешняя среда организации?
9. Дайте характеристику факторам макросреды организации.
10. Какие факторы обусловили необходимость учета внешней среды в организации?
11. Перечислите основные элементы микросреды организации.
12. Перечислите и проанализируйте основные факторы внутренней среды известной Вам организации.
13. Почему руководитель обязан сознавать взаимосвязи внутренних переменных?

Раздел 4. Организационная деятельность как общая функция менеджмента
1. Какова роль вертикального разделения труда в функционировании организации?
2. Назовите преимущества и проблемы специализации.
3. Назовите ситуационные факторы, влияющие на масштаб управляемости и на вид организационной структуры.
4. Какая существует норма управляемости для руководителей высшего уровня?
5. Какой из факторов оказывает наибольшее влияние на нормы управляем низового уровня?

6. На каком уровне находится высшее руководство на схеме предпринимательской организации?
7. Используются ли на практике типы структур управления в чистом виде? Ответ поясните.
8. Каковы принципы построения организационной структуры?
9. Охарактеризуйте виды связей, существующие между элементами структуры управления.
10. Какой тип управления характерен для организаций, оказывающих сопротивление изменениям и имеющих негибкие оргструктуры и устойчивые задачи?

Раздел 5. Менеджеры в организации

1. Какова трактовка определения «менеджер» в современном понимании?
2. Какие основные задачи решает менеджер?
3. Почему менеджер не может себе позволить самоизоляцию?
4. Перечислите набор требований к профессиональным компетенциям менеджера. Составьте (индивидуально) «портрет» менеджера XXI в.
5. Раскройте сущность эвристической, административной и операторной форм управленческого труда.
6. На какие категории делится мастерство, которым должен обладать менеджер?
7. Перечислите и раскройте сущность шести характерных признаков японского управления.
8. Какие характеристики определяют особенности американской системы менеджмента?
9. В чем состоят особенности развития российского менеджмента?

Раздел 6. Управленческие решения

1. Что такое управленческое решение? В чём состоит его отличие от решений, принимаемых в повседневной жизни?
2. Какие особенности характерны для решений, принимаемых отдельным субъектом, и для групповых решений?
3. Назовите методы группового принятия решения.
4. Какие этапы выделяют в процессе принятия рационального решения?
5. Каковы особенности этапа выбора решения?
6. Укажите требования, предъявляемые к управленческим решениям.
7. Перечислите основные подходы к процедуре принятия управленческих решений.
8. По каким критериям производится оценка решений?
9. По каким направлениям необходимо осуществлять оценку возможных последствий реализации выбранного решения?
10. Какие критерии используются для оценки эффективности решений?
11. Какие существуют проблемы при оценке эффективности управленческих реше почему?
12. Каковы основные требования к качеству управленческих решений?

Раздел 7. Планирование в менеджменте

1. Какие основные классификационные признаки имеют планы, разрабатываемые в организациях?
2. Каково содержание этапов процесса планирования?
3. Каким образом происходит распределение функций планирования по уровням управления?
4. Поясните взаимосвязь планирования и управления производственной деятельностью предприятия.
5. Перечислите методы планирования.
6. Что такое прогнозирование?
7. В чем состоит основное предназначение стратегического планирования организации?
8. Назовите функции стратегического планирования. Раскройте особенности стратегического планирования.
9. Каким образом осуществляется взаимосвязь среднесрочного и текущего планирования?
10. Почему современным организациям необходимо иметь множественные цели?

Раздел 8. Мотивация деятельности в менеджменте

1. Что такое мотивация, как она связана с потребностью?
2. В чем различие между содержательными и процессуальными теориями мотивации?
3. Как реализовать на практике теории А. Маслоу и Д. Мак-Клеланда?
4. В чем отличие теории мотивации К. Альдерфера от теории мотивации А. Маслоу?
5. Чем отличаются гигиенические факторы от мотивационных факторов по теории Ф. Герцберга?
6. Выделите главный недостаток содержательных теорий мотиваций.
7. Чем определяются повышение и понижение степени мотивации трудовой деятельности в теории ожидания?
8. В чем сущность теории справедливости?
9. Как реализовать положения теории ожиданий и справедливости?

Раздел 9. Информация и коммуникации в менеджменте

1. Охарактеризуйте роль информации в управлении.
2. Дайте определение понятию информация, опишите известные вам виды информации.
3. Какую роль играют коммуникации в менеджменте?
4. Что входит в понятие «вербальная и невербальная коммуникации»? Приведите примеры.
5. Дайте определение понятиям средства и каналы коммуникации. Назовите основные виды каналов коммуникаций.

6. Что влияет на выбор устного или письменного канала коммуникаций?
7. Дайте характеристику коммуникационного процесса.
8. Какие типы данных может содержать сообщение?
9. Каковы преграды на пути коммуникации в организации?
10. Что означает эффективность коммуникационного процесса? От чего она зависит?
11. Каковы основные виды коммуникационных сетей?

Раздел 10. Руководство и лидерство в менеджменте

1. Что такое власть? Как соотносятся между собой власть и влияние?
2. Какие теории руководства вам известны?
3. Чем отличаются подходы к пониманию лидерства?
4. Что такое харизма и её роль в процессе руководства?
5. Какие теории лидерских черт вам известны? Приведите примеры.
6. Лидером рождаются или становятся? Обоснуйте свою позицию.
7. Какие личностные качества необходимы менеджеру для эффективной работы?
8. Раскройте основные положения модели группового лидерства и групп эффективности.
9. Какие инструменты помогают руководителю влиять на подчиненных, не используя свою власть?
10. Что такое стиль руководства?
11. Расскажите о стилях руководства Р. Лайкерта.
12. Охарактеризуйте авторитарный стиль руководства.
13. Какими особенностями характеризуется демократический стиль руководства?

Раздел 11. Управление конфликтами в менеджменте

1. Назовите причины конфликтов.
2. Каковы признаки конфликта?
3. Что такое объект конфликта?
4. Каково различие между участниками и субъектами конфликта?
5. Каковы основные параметры конфликтной ситуации?
6. Как определяется предмет конфликта?
7. Какие известны средства воздействия на участников конфликта?
8. Перечислите основные типы конфликтов.
9. Какие существуют методы управления конфликтами?
10. Как конфликты влияют на результаты работы персонала?
11. Объясните понятия: «прогнозирование конфликта» и «предупреждение конфликта».
12. Что следует понимать под регулированием конфликта?

Раздел 12. Контроль в системе менеджмента

1. Какова роль контроля в управлении? Охарактеризуйте цели и задачи контроля.
2. Какие виды контроля вы знаете. Опишите их.
3. Что такое контроль с использованием обратной связи?
4. В чем состоят отличительные характеристики стандартов, применяемых для контроля?
5. С какой целью устанавливают масштаб допустимых отклонений?
6. Почему формирование бюджета столь важно для процесса управления?
7. Какие существуют общие требования к эффективно поставленному контролю?
8. Почему менеджер должен учитывать поведенческие аспекты контроля?
9. Чем будет отличаться контроль в децентрализованной и сильно централизованной организации?
10. Как оценить эффективность контроля?

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Сущность управления и менеджмента.
2. Функции управления.
3. Понятие и виды менеджмента.
4. Системный подход к менеджменту.
5. Законы и закономерности управленческой деятельности.
6. Методологические основы менеджмента
7. Условия и предпосылки возникновения менеджмента.
8. Классическая школа научного менеджмента.

9. Бихевиоризм и школа человеческих отношений.
10. Наука управления и менеджмент в начале XXI в.
11. Формальные и неформальные организации.
12. Характеристики организаций.
13. Внутренняя среда организации: характеристика её элементов.
14. Стадии жизненного цикла организации.
15. Связь внутренней и внешней среды организации и организационной структуры управления.
16. Понятие ОСУ.
17. Принципы формирования организационных структур управления.
18. Структура управления и её элементы.
19. Основные (классические) типы ОСУ.
20. Понятие «управленческий персонал».
21. Виды труда менеджеров.
22. Требования к менеджеру.
23. Характеристики современного менеджера.
24. Основные стили управления.
25. Национальные особенности менеджмента.
26. Сущность управленческих решений, их характеристика.
27. Виды управленческих решений.
28. Требования, предъявляемые к управленческому решению.
29. Информационное обеспечение управленческих решений.
30. Сущность планирования.
31. Принципы и методы планирования.
32. Стратегическое планирование.
33. Текущее планирование.
34. Бизнес-планирование.
35. Содержание и эволюция понятия мотивации.
36. Теории мотивации в менеджменте.
37. Теории мотивации в менеджменте.
38. Теории содержания мотивации (содержательные теории мотивации).
39. Теории процесса мотивации (процессные теории мотивации).
40. Мотивирование труда и стимулирование деятельности исполнителей.
41. Сущность коммуникации.
42. Процесс коммуникации.
43. Межличностные и организационные коммуникации.
44. Искусство общения.
45. Использование информации в основных функциях менеджмента.
46. Власть и ответственность.
47. Основные формы реализации власти и лидерства в трудовом коллективе.
48. Современные теории лидерства.
49. Стили управления, их сущность и типовые разновидности.
50. Этика и культура в управленческой деятельности.
51. Природа конфликта в организации.
52. Типы конфликтов. Причины конфликта.
53. Процесс развития и разрешения конфликта.
54. Суть и содержание контроля.
55. Главные принципы управленческого контроля.
56. Виды и формы контроля. Процесс контроля.
57. Поведенческие аспекты контроля.
58. Оценка эффективности менеджмента.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты практических работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита практических работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех практических работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем практическим работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
Л2.1	Гайнутдинов, Э. М., Ивуть, Р. Б., Поддерегина, Л. И., Янчевский, В. Г., Дерябина, В. А., Якубовская, Т. Л., Карасева, М. Г., Зубрицкий, А. Ф., Гайнутдинова, Э. М. Менеджмент [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Минск: Вышэйшая школа, 2019. - 240 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/90793.html
Л2.2	Назаренко, А. В., Запороец, Д. В., Звягинцева, О. С. Менеджмент [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2019. - 164 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/109365.html
Л1.1	Дорофеева, Л. И. Менеджмент [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 514 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/110571.html
Л2.3	Шарнопольская О. Н., Курган Е. Г., Попова М. А. Менеджмент. Практикум [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2018. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/18/cd8349.pdf
Л3.1	Шарнопольская О. Н., Жильченкова В. В., Маренич М. К. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине "Менеджмент" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для всех направлений подготовки бакалавриата укрупненных групп направлений подготовки 02.00.00 "Компьютерные и информационные науки" и 09.00.00 "Информатика и вычислительная техника" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9596.pdf
Л3.2	Шарнопольская О. Н., Жильченкова В. В., Маренич М. К. Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Менеджмент" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для всех направлений подготовки бакалавриата укрупненных групп направлений подготовки 02.00.00 "Компьютерные и информационные науки" и 09.00.00 "Информатика и вычислительная техника" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9598.pdf
Л3.3	Шарнопольская О. Н., Жильченкова В. В., Маренич М. К. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Менеджмент" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для всех направлений подготовки бакалавриата укрупненных групп направлений подготовки 02.00.00 "Компьютерные и информационные науки" и 09.00.00 "Информатика и вычислительная техника" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9600.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux – лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox – лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.604 - Учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.2	Аудитория 1.410 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : система визуального отображения, ноутбук, мультимедийный проектор, колонки звуковые, экран, доска аудиторная, кафедра, парты 3-х местные
9.3	Аудитория 8.617 - Учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.17 Алгоритмизация и программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**10 з.е.**

Составитель(и):
Савкова Елена Осиповна

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Алгоритмизация и программирование»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	обучение студентов основам разработки программного обеспечения на алгоритмическом языке высокого уровня, изучение основ и положений процедурного и модульного программирования, освоение алгоритмов обработки информационных структур данных, организованных различными способами.
Задачи:	
1.1	изучение основных синтаксических конструкций языка С, построение эффективных алгоритмов при создании программ; привитие устойчивых практических навыков применения современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения, его тестирования и отладки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрел при освоении дисциплин школьной программы: информатика, математика.
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Инженерия программного обеспечения
2.3.2	Основы визуального программирования
2.3.3	Объектно-ориентированное программирование

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3 : Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

ОПК-3.1 : Разрабатывает алгоритмические и программные решения прикладных задач

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы математики, физики, вычислительной техники и программирования, современные технические и программные средства взаимодействия с компьютером, технологию разработки алгоритмов и программ; методы отладки и решения задач на алгоритмических языках в различных режимах; основы процедурного подхода в программировании;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Недель	16		16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32			64	64
Лабораторные	32	32	32	32			64	64
Практические	16	16	16	16			32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4	2	2	10	10
Итого ауд.	80	80	80	80			160	160
Контактная работа	84	84	84	84	2	2	170	170
Сам. работа	42	42	24	24	34	34	100	100
Часы на контроль	54	54	36	36			90	90
Итого	180	180	144	144	36	36	360	360

4.2. Виды контроля

экзамен 1,2 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 3 сем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Введение в программирование. Основы алгоритмизации. Типы алгоритмов.				
1.1	Лек	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Рабочая программа. Обзор содержания лекций и лабораторных работ. Основная и дополнительная литература. Общие вопросы. Понятие алгоритма, классификация алгоритмов. Типовые структуры алгоритмов	1	2	ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
1.2	Лаб	Построение блок схем алгоритмов с ветвлениями	1	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
1.3	Пр	Построение блок схем алгоритмов с ветвлениями	1	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
1.4	Пр	Построение блок схем циклических алгоритмов	1	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
1.5	Ср	Подготовка к лабораторной работе № 1	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
		Раздел 2. Основные элементы алгоритмического языка С.				
2.1	Лек	Элементы языка, константы, переменные, типы данных. Инициализация переменных. Арифметические операции. Стандартные математические функции. Арифметические выражения.	1	2	ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
2.2	Лек	Структура СИ-программы. Директивы препроцессору. Этапы разработки программы. Интегрированная среда СИ. Интерфейс MS Visual Studio	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
2.3	Лек	Операторы языка СИ.	1	6	ОПК-3.1	Л3.1
2.4	Лаб	Разработка программ с ветвлениями	1	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
2.5	Лаб	Построение блок схем и разработка программ циклических алгоритмов	1	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
2.6	Лаб	Построение блок схем и разработка программ алгоритмов с вложенными циклами	1	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
2.7	Ср	Подготовка к лекциям	1	5	ОПК-3.1	Л3.1
2.8	Ср	Подготовка к лабораторным работам №2, №3 и №4	1	5	ОПК-3.1	Л3.1

		Раздел 3. Базовые алгоритмы обработки и преобразования одномерных массивов. Разработка программ этих алгоритмов.				
3.1	Лек	Понятие массива, его размерности, индексация. Одномерные массивы, их объявление, ввод и вывод	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
3.2	Лек	Базовые алгоритмы обработки одномерных массивов: поиск минимального/максимального элемента, определение среднего-арифметического значения, поиск подмассива с заданными параметрами, получение нового массива на основе заданного.	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
3.3	Лек	Базовые алгоритмы преобразования одномерных массивов: перестановка элементов, удаление, вставка элемента, циклические сдвиги элементов массива.	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
3.4	Лаб	Разработка алгоритмов и программ для обработки одномерных массивов	1	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
3.5	Лаб	Разработка алгоритмов и программ преобразования одномерных массивов	1	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
3.6	Пр	Основные алгоритмы обработки и преобразования одномерных массивов	1	3	ОПК-3.1	Л3.1
3.7	Ср	Подготовка к лекциям и практическим занятиям	1	4	ОПК-3.1	Л3.1
3.8	Ср	Подготовка к лабораторным работам	1	4	ОПК-3.1	Л3.1
		Раздел 4. Базовые алгоритмы обработки и преобразования двумерных массивов. Разработка программ этих алгоритмов.				
4.1	Лек	Многомерные массивы. Их описание, инициализация, ввод - вывод, индексация элемента. Организация перебора элементов в отдельной части матрицы.	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
4.2	Лек	Основные алгоритмы обработки и преобразования двумерных массивов.	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
4.3	Лаб	Разработка алгоритмов и программ для обработки двумерных массивов	1	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
4.4	Лаб	Разработка алгоритмов и программ преобразования двумерных массивов	1	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
4.5	Пр	Основные алгоритмы обработки и преобразования двумерных массивов	1	3	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
4.6	Ср	Подготовка к лекциям	1	4	ОПК-3.1	Л3.1
4.7	Ср	Подготовка к лабораторным работам и к практическим занятиям	1	6	ОПК-3.1	Л3.1
		Раздел 5. Сортировка массивов				
5.1	Лек	Общие подходы и алгоритмы сортировки одномерных массивов: сортировка выбором, сортировка обменами.	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
5.2	Лек	Алгоритмы сортировки одномерных массивов: варианты сортировки обменами, сортировка простыми вставками, «гномья сортировка».	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
5.3	Пр	Методы сортировки одномерных массивов	1	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
5.4	Ср	Подготовка к лекциям	1	6	ОПК-3.1	Л3.1
		Раздел 6. Указатели и ссылки. Средства использования динамической памяти.				
6.1	Лек	Операции с адресами: получение адреса, получение значения по адресу. Переменная-указатель. Арифметические операции с указателями. Указатели и массивы.	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
6.2	Лек	Понятие «кучи». Проблемы использования динамической памяти. Стандартные функции для работы с динамической памятью.	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
6.3	Лек	Особенности использования операторов С++ для работы с «кучей». Выделение памяти для одномерных и двумерных массивов, индексация элементов массива через адресные выражения.	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
6.4	Лаб	Разработка алгоритмов и программ сортировки двумерных динамических массивов	1	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
6.5	Пр	Динамическое распределение памяти	1	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
6.6	Пр	Способы представления и обработки геометрических данных	1	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2

6.7	Ср	Подготовка к лекциям и лабораторным работам	1	6	ОПК-3.1	Л3.1
		Раздел 7. Разработка пользовательских функций.				
7.1	Лек	Понятие функции в СИ. Описание функции. Оператор возврата return. Вызов функции.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
7.2	Лек	Варианты описания и использования функций. Функции, которые не возвращают значений. Функции, возвращающие значение через свое имя.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
7.3	Лек	Варианты описания и использования функций. Функции, возвращающие значения через свои аргументы. Изменение типа функции.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
7.4	Лек	Массивы и функции. Аргумент - одномерный массив. Использование указателей. Примеры разработки функций с аргументом – одномерный массив.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
7.5	Лек	Массивы и функции. Аргумент - многомерный массив. Использование указателей. Примеры. Аргумент функции – указатель на другую функцию.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
7.6	Лаб	Разработка типизированных пользовательских функций	2	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
7.7	Лаб	Разработка пользовательских функций для обработки и преобразования массивов.	2	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
7.8	Лаб	Разработка программ с функциями для обработки динамических двумерных массивов.	2	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
7.9	Пр	Разработка типизированных пользовательских функций.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
7.10	Пр	Одномерный массив, как аргумент пользовательской функции	2	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
7.11	Пр	Двумерный массив, как аргумент пользовательской функции	2	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
7.12	Ср	Подготовка к лекциям	2	4	ОПК-3.1	Л3.1
7.13	Ср	Подготовка к лабораторным работам	2	4	ОПК-3.1	Л3.1
		Раздел 8. Пользовательские типы данных. Структуры данных.				
8.1	Лек	Структура данных в языке СИ. Описание структур. Описание шаблона. Описание структуры в виде нового типа. Прямое описание данных в виде структуры.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
8.2	Лек	Инициализация структур. Вложенные структуры. Структуры и указатели.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
8.3	Лек	Структуры и функции. Варианты передачи структур в качестве аргумента функции. Примеры разработки программ.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
8.4	Лаб	Обработка массива записей заданной структуры, работа с текстовыми файлами.	2	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
8.5	Пр	Пользовательские типы данных. Структуры данных.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
8.6	Ср	Подготовка к лабораторным работам	2	4	ОПК-3.1	Л3.1
		Раздел 9. Файловый ввод-вывод.				
9.1	Лек	Работа с файлами. Типы файлов. Описание указателя файла. Открытие файла. Чтение и запись данных. Закрытие файла.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
9.2	Лек	Функции работы с файлом прямого доступа. Изменение позиции указателя файла. Примеры программ.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
9.3	Лаб	Обработка файлов с числовыми данными функциями прямого доступа.	2	4	ОПК-3.1	Л3.1
9.4	Пр	Файловый ввод-вывод. Файлы последовательного доступа	2	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
9.5	Пр	Файловый ввод-вывод. Файлы прямого доступа	2	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
9.6	Ср	Подготовка к лабораторным работам	2	4	ОПК-3.1	Л3.1
		Раздел 10. Строковые данные.				
10.1	Лек	Работа с символьными строками. Варианты описания строковых данных. Строка в виде указателя на символьный тип. Ввод-вывод строк.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
10.2	Лек	Основные функции для работы со строками. Примеры разработки программ для обработки текстовой информации.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
10.3	Лаб	Обработка текстовой информации	2	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
10.4	Пр	Строковые данные.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
10.5	Ср	Подготовка к лекциям и лабораторным раблтам	2	4	ОПК-3.1	Л3.1
		Раздел 11. Разработка программ с графическими эффектами.				

11.1	Лек	Основные функции для управления экраном, клавиатурой, звуком. Построение интерфейсов с текстовым меню.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
11.2	Лек	Организация графических режимов. Основные функции построения графических изображений. Средства создания динамических графических изображений.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
11.3	Лек	Вычисление масштаба, построение графиков функций.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
11.4	Лек	Разработка интерфейсов с графическим меню.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
11.5	Лаб	Программирование задач аналитической геометрии.	2	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
11.6	Лаб	Построение графиков функций.	2	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
11.7	Лаб	Разработка пользовательского графического меню.	2	4	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
11.8	Пр	Построение графиков функции	2	2	ОПК-3.1	Л3.1 Л3.2
11.9	Ср	Подготовка к лабораторным работам	2	4	ОПК-3.1	Л3.1
		Раздел 12. Контактная работа				
12.1	КРКК	Консультации по темам дисциплины	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
12.2	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
12.3	КРКК	Консультация по подготовке к экзамену	1	2	ОПК-3.1	Л3.1
12.4	КРКК	Консультация по подготовке к экзамену	2	2	ОПК-3.1	Л3.1
		Раздел 13. Курсовая работа (проект)				
13.1	Ср	Выполнение курсовой работы	3	27	ОПК-3.1	Л3.1
13.2	Ср	Оформление пояснительной записки и подготовка к защите курсовой работы	3	7	ОПК-3.1	Л3.1
13.3	КРКК	Защита курсовой работы	3	2	ОПК-3.1	Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.5	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.6	Выполнение курсовой работы	Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Пример текущего опроса на лекциях
На примере опроса на тему: «Организация циклов»
Найдите ошибку (если есть) в организации цикла и затем замените этот цикл оператором for
Вариант 1
void main()

```
{
float a,b;
metka:
if(a>2) b=-2*a*a+3.2*a+0.77;
else b=3.4*a- 11.6;
        a+=0.3;
        if(a<=5)goto metka;
```

Контрольные вопросы к защите лабораторной работы № 2

1. Что такое цикл?
2. Назовите типы циклических алгоритмов.
3. Перечислите стандартные операторы циклов языка С. Для организации каких циклов они могут использоваться?
4. Перечислите действия, необходимые для организации цикла.
5. Как можно организовать цикл без применения операторов цикла?
6. Каково отличие операторов цикла do…while и while?
7. Какова последовательность действий при выполнении оператора for?
8. Как организовать бесконечный цикл с помощью оператора for?
9. Как организовать бесконечный цикл с помощью оператора while?

Контрольные задания к защите лабораторной работы № 2

1. Замените в программе цикл do…while циклом

а) while
б) for
в) с использованием условного оператора и оператора перехода

2. Замените в программе цикл while циклом

а) do…while
б) for
в) с использованием условного оператора и оператора перехода

3. Замените в программе цикл for циклом

а) while
б) do…while
в) с использованием условного оператора и оператора перехода

4. Подчеркните в программе операторы, используемые для организации цикла.
5. Что произойдет, если удалить из программы оператор

а) x=xn;
б) x=x+dx;
в) x<xk;

6. Сколько раз выполниться заданный цикл

а) for(i=0; i<100; i+=10) printf(“%4d”, i);
б) for(i=10; i>5; i--) printf(“%4d”, i);
в) for(; ;) printf(“Hello”);

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вопросы к экзамену в первом семестре

1. Основные элементы алгоритмического языка Си. Константы.
2. Основные элементы алгоритмического языка Си. Идентификаторы.
3. Структура программы на языке СИ. Рассмотреть на примере, приведенном ниже, структуру программы.
4. Арифметические выражения. Проанализировать на примере приведенной программы вычисление арифметических выражений.
5. Унарные арифметические операции. Проанализировать на примере приведенной программы использование этих операций.
6. Логические выражения. Проанализировать на примере приведенной программы вычисление логических выражений.
7. Оператор присваивания. Проанализировать на примере приведенной программы используемые операторы присваивания.
8. Вывод информации на дисплей.
9. Ввод данных с клавиатуры.
10. Условный оператор.
11. Условная операция.
12. Оператор выбора варианта.
13. Организация циклов. В приведенной программе отметить все действия, организующие цикл и тело цикла.
14. Операторы циклов.
15. Операторы break и continue.
16. Описание одномерных массивов. Инициализация одномерных массивов.

17. Вложенные циклы. В качестве примера использовать приведенную программу, обозначив в ней вложенные циклы.
18. Понятие массива. Основные операции над массивами.
19. Определение начальных значений элементов одномерных массивов.
20. Вывод одномерных массивов на экран.
21. Описание двумерных массивов. Инициализация двумерных массивов.
22. Определение начальных значений элементов двумерных массивов.
23. Вывод двумерных массивов на экран.
24. Операции с адресами.
25. Переменная указатель.
26. Операции над переменными указателями.
27. Указатели и массивы.
28. Понятие «кучи». Проблемы использования динамической памяти.
29. Функции работы с динамической памятью
30. Варианты выделения динамической памяти массивам.

Второй семестр
1. Описание функции.
2. Варианты вызова функции.
3. Механизм передачи параметров в функцию и обратно.
4. Варианты описания и использования функций. Функция возвращает результат через свое имя.
5. Варианты описания и использования функций. Функция возвращает одно или несколько значений через аргументы.
6. Варианты описания и использования функций. Аргументом функции является одномерный массив.
7. Варианты описания и использования функций. Аргументом функции является двухмерный массив (матрица).
8. Варианты описания и использования функций. Аргументом функции является другая функция.
9. Символьные строки. Определение, отличие от последовательности символов.
10. Объявления строковых данных (перечислить способы). Задание строки в форме строковой константы.
11. Задание строки в виде массива символьного типа.
12. Описание строки в виде указателя на символьный тип.
13. Описание набора строк в виде многомерного символьного массива.
14. Описание набора строк в виде массива указателей на символьный тип.
15. Ввод-вывод строковых данных.
16. Основные функции для работы со строками.
17. Обязательная последовательность действий при работе с файлами. Описание файловой переменной.
18. Открытие файла.
19. Запись данных в файл.
20. Чтение данных из файла.
21. Дополнительные функции работы с файлом.
22. Закрытие файла. Необходимость выполнения этого действия.
23. Структуры в Си. Варианты описания структур.
24. Инициализация структур. Варианты доступа к полям структуры.
25. Передача структур в функцию.
26. Битовые поля.
27. Объединения.
28. Обязательные действия при создании графических приложений с помощью функций WinAPI.
29. Функции WinAPI для подготовки приложений к рисованию.
30. Основные функции WinAPI для подготовки инструментов рисования.
31. Функции WinAPI для использования карандаша .
32. Функции WinAPI для использования кисти.
33. Функции WinAPI для использования шрифта.
34. Масштабирование при рисовании графиков.

Пример экзаменационного билета

Первый семестр
БИЛЕТ №1
ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Программа подготовки: бакалавриат
Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Бакалаврская программа: Информационные системы и технологии в технике и бизнесе

Семестр: 1

Учебная дисциплина: Алгоритмизация и программирование

Уровень 1
Правильный ответ – 2 балла
В языке С к целым константам относится
последовательность цифр от 0 до 8, начинающаяся с 0;
последовательность цифр от 0 до 9, не начинающуюся с 0;
последовательность цифр, содержащих мантиссу и показатель степени числа 10;
последовательность цифр 0 - 9 и A – F, начинающихся с буквы.

В арифметических выражениях нельзя использовать
константы и переменные;
символ %;
символ ^;
Математические функции.
Оператор goto предназначен для
завершения программы;
изменения последовательности выполнения операторов в программе;
перехода к ближайшему условному оператору;
перехода к следующему оператору программы.

В цикле с предусловием
условие завершения цикла проверяется после тела цикла;
условие может быть арифметическим выражением;
условие завершения цикла проверяется в теле цикла;
условие не может быть арифметическим выражением;
Размерность массива – это
количество элементов массива;
длина имени массива;
количество индексов у элемента массива;
количество байт в памяти, занимаемых массивом.
При инициализации текста
char *A[]={”ромашка”, ”роза”, ”лилия”};
будет выделена память
для трех указателей на строки + 19 байт для хранения текста;
для трех указателей на строки + 16 байт для хранения текста;
для указателя на текст + 16 байт для хранения текста;
19 байт для хранения текста;
При инициализации массива int A[10]={-3};
будет определен 1 элемент массива;
будет определено 10 элементов массива, первый из них равен -3, остальные «мусор».
будет определено 10 элементов массива, первый из них равен -3, остальные 0;
будет определено 10 элементов массива, каждый из которых равен -3.
Имея указатель float *A можно получить хранящееся по этому указателю значение переменной
любого типа;
целого типа;
вещественного типа;
указатель описан неверно.
К символу ‘т’ строки char A[10]=”система”; можно обратиться
A+3;
*(A+3);
*A+3;
A(3);
Приведенный фрагмент вычисляет:
```
int s, i, N=10, A[10]={-11, 3, 105, 0, 16, 99, 0, 712, -13};
for(s=0,i=0;i<N;i++)
                    if(!(A[i]%3));
                    else s++;
```
Количество элементов, которые не делятся на 3 нацело;
Количество нулевых элементов;
Сумму элементов, которые без остатка делятся на 3;
Количество элементов, которые без остатка делятся на 3.

Уровень 2
Правильный ответ – 4 балла
x = 0; (--x) ? x++ : ++x; Чему будет равен x ?

-2;
0;
-1
1
Определить результат работы приведенного фрагмента программы (если данные располагаются, начиная с адреса 1000).
int A=5, B=12;
float C=0.5, K=8,L=-1;
printf(“%u %f\n”, &A+2, *(&C+1));
1002 8.000000
1002 1005
1004 8.000000
1002 1008
Что будет выведено в результате работы следующего фрагмента:
for (i = 0; i < 5; i += 2)
{
printf("%d ", i++);
}
0 2 4
0 3
1 3 5
1 4
Что будет выведено в результате работы следующего фрагмента:
for (i = 0; i < 3; i ++)
switch (i)
{
case 1: printf("A");
case 0: printf("B");break;
}
ошибка
BAB
B
ABB
Чему равно s?
int s, i, A[10]={-11, 3, 105, 0, 16, 99, 0, 712, -13};
for(s=0,i=0;i<8;i++)
if(A[i]);
else s++;
2;
8;
3;
7.
Уровень 3
Правильный ответ – 20 баллов
Задана матрица. Элементы столбцов матрицы, у которых среднее значение превышает общее среднее значение для матрицы, уменьшить на это значение.
Из преобразованной матрицы получить вектор. В качестве элементов вектора принять минимальные элементы строк матрицы.
Утверждено на заседании кафедры автоматизированных систем управления,
протокол № __ от _____ г.
Зав. кафедрой Секирин А.И.
Экзаменатор Савкова Е.О.

Второй семестр
БИЛЕТ №1
ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Программа подготовки: бакалавриат
Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Бакалаврская программа: Информационные системы и технологии в технике и бизнесе

Семестр: 2

Учебная дисциплина: Алгоритмизация и программирование

Закрытие файла. Необходимость выполнения этого действия.
Дан текст; подсчитать, сколько раз среди символов встречается буква а в каждой строке и по тексту в целом. В строке с максимальным количеством данной буквы все знаки препинания заменить символом *.
Дана последовательность действительных чисел. Удалить из нее значения, превышающие среднее арифметическое. Программа должна содержать функцию определения среднего арифметического, функцию удаления элемента из массива и функцию вывода элементов массива на экран.

Утверждено на заседании кафедры автоматизированных систем управления,
протокол ___ от _____ г.
Зав. кафедрой _____
Экзаменатор Савкова Е.О.

7.3. Тематика письменных работ

Курсовая работа по дисциплине предусмотрена учебным планом в третьем семестре.
Результатом выполнения курсовой работы должен быть проект, имеющий сложную модульную структуру. Каждая часть индивидуального задания должна быть реализована в отдельном модуле (файле). Объединение и запуск отдельных частей программы должно осуществляться с помощью меню, которое располагается в основной программе, и реализует основной интерфейс. Индивидуальные задания содержат следующие темы:
Методы обработки одномерных массивов;
Методы обработки матриц;
Методы сортировки массивов;
Построение и редактирование графических объектов;
Методы решения геометрических задач;
Методы анализа математических функций и построения их графиков.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний студента очной формы обучения осуществляется по результатам выполнения лабораторных работ, во время контрольных опросов в ходе проведения занятия.
Выполнение лабораторных работ с защитой отчёта является необходимым условием допуска студента к экзамену.
Распределение баллов текущего контроля работы студента на протяжении семестра:
Отчёт по лабораторной работе
- 4 балла, если задание выполнено правильно, проектные решения обоснованы, приведен анализ полученного результата;
- 3 балла, если задание выполнено в целом правильно, проектные решения не всегда обоснованы;
- 1 балл, если задание выполнено в целом правильно, проектные решения не всегда обоснованы, возникли трудности в объяснении полученных результатов

Опросы на лекциях
- 1 балл, если ответ на задание опроса правильный;
- 0 баллов за отсутствие ответа или неправильный ответ.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена. Форма проведения экзамена – письменная. Экзаменационный билет включает в себя три уровня заданий.
При оценивании студента на экзамене преподаватель руководствуется следующими критериями:
- 20 баллов за ответ на вопрос экзаменационного билета засчитывается студенту в случае, если ответ подтверждает владение студентом знаниями в полном объеме учебной программы, материал изложен в логической последовательности с выделением главного, содержит точные формулировки, сопровождается иллюстрирующими схемами и рисунками (при необходимости).

В случае, если ответ на вопрос не в полной мере отвечает приведенным требованиям, студенту засчитывается меньшее количество баллов.

При отсутствии правильного ответа на поставленный вопрос студент получает 0 баллов.
Итоговая оценка определяется путем суммирования количества баллов по результатам текущего контроля и количества баллов по результатам семестрового экзамена. Максимально возможное количество баллов – 100.

Критерии оценивания курсового проекта:
Отлично - Курсовой проект выполнен полностью в соответствии с заданием. При защите проекта студент демонстрирует высокую теоретическую подготовку, успешно справляется с заданиями, предусмотренными программой учебной дисциплины;

Хорошо - Курсовой проект выполнен с незначительными ошибками и неточностями. При защите проекта студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку, хорошо справляется с заданиями, предусмотренными программой учебной дисциплины

Удовлетворительно - Курсовой проект выполнен с существенными ошибками. При защите проекта студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку. При выполнении заданий, предусмотренных программой учебной дисциплины допускает неточности и существенные ошибки

Неудовлетворительно - Курсовой проект не выполнен в соответствии с заданием. Не владеет теоретическими

знаниями по изучаемой дисциплине, необходимые практические компетенции не сформированы

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л3.2	Савкова Е. О., Светличная В. А., Теплова О. В. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Алгоритмизация и программирование" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m7623.pdf
Л1.1	Зоткин, С. П. Программирование на языке высокого уровня С/С++ [Электронный ресурс]:конспект лекций. - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. - 140 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/76390.html
Л1.2	Журавлева, М. Г., Алексеев, В. А., Домашнев, П. А. Основы программирования. Введение в язык Си. Ч.1 [Электронный ресурс]:учебное пособие по курсам «программирование», «основы алгоритмизации и программирования». - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 99 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/101463.html
Л2.1	Костюк, Ю. Л. Лекции по основам программирования [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2019. - 259 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/116798.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.18 Введение в искусственный интеллект: основы и применение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**3 з.е.**

Составитель(и):

Секирин А. И.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Введение в искусственный интеллект: основы и применение»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	ознакомление студентов с технологиями создания и использования интеллектуальных систем и технологий, моделирования знаний, современными инструментальными средствами создания экспертных систем, принципами разработки интеллектуальных информационных систем на основе моделей знаний.
Задачи:	
1.1	изучение технологий разработки приложений с использованием искусственного интеллекта;
1.2	расширение представлений о современных технологиях искусственного интеллекта;
1.3	получение практических навыков создания приложений с использованием нечеткой логики;
1.4	обучение методам применяемым в задачах распознавания образов.
1.5	расширение представлений о современных нейронных сетях;
1.6	обучение студентов особенностям применения эволюционных вычислений;
1.7	развитие самостоятельности при создании приложений и систем с использованием ранее изученных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Высшая математика
2.2.2	Алгоритмизация и программирование
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Системы искусственного интеллекта

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-6 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6.1 : Использует современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	20	20	20	20
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

4.2. Виды контроля

экзамен 6 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Методы и системы искусственного интеллекта. Введение.				
1.1	Лек	Введение. Предмет и задачи курса. Рабочая программа курса. Обзор содержания лекций, лабораторных робот и расчетно-графических работ. Основная и дополнительная литература. Общие вопросы. Основные понятия искусственного интеллекта.	6	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
1.2	Ср	Изучение лекционного материала	6	1	ОПК-6.1	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Нечеткая логика.				
2.1	Лек	Классификация нечетких систем. Логический подход к созданию систем искусственного интеллекта. Нечеткие системы. Байесовский подход. Нечеткая логика. Основные операторы.	6	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.2	Ср	Изучение лекционного материала	6	1	ОПК-6.1	Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Продукционные системы.				
3.1	Лек	Создание продукционных систем. Продукционные системы с возвратами и выключениями.	6	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
3.2	Лаб	Создание продукционной системы, которая работает по полному совпадению.	6	4	ОПК-6.1	Л3.1
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	6	4	ОПК-6.1	Л3.1
		Раздел 4. Тема 4. Системы распознавания образов.				
4.1	Лек	Распознавание звуковых и видео образов. Распознавание сцен. Распознавание образов смешанной модальности.	6	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
4.2	Лаб	Создание нечеткой продукционной системы.	6	4	ОПК-6.1	Л3.1
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	6	4	ОПК-6.1	Л3.1
		Раздел 5. Тема 5. Эволюционные вычисления.				
5.1	Лек	Классификация. Основные понятия. Основные операторы и алгоритмы эволюционных вычислений. Эволюционное программирование.	6	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1

5.2	Ср	Изучение лекционного материала	6	2	ОПК-6.1	Л3.1
		Раздел 6. Тема 6. Генетические алгоритмы.				
6.1	Лек	Основные и проблемно-ориентированные операторы ПГА. Основной алгоритм. Коды Грэя. Виды отбора, кроссинговера, мутации, репродукции и редукции. ГА со сменной мощностью популяции.	6	8	ОПК-6.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
6.2	Лаб	Разработка тестовой системы с накопления знаний.	6	4	ОПК-6.1	Л3.1
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	6	4	ОПК-6.1	Л3.1
		Раздел 7. Тема 7. Параллельные генетические алгоритмы.				
7.1	Лек	Основные операторы и топология. Разнообразие моделей параллельных генетических алгоритмов.	6	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
7.2	Лаб	Разработка генетического алгоритма.	6	4	ОПК-6.1	Л3.1
7.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	6	4	ОПК-6.1	Л3.1
7.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	6	4	ОПК-6.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Например, для лабораторной работы по теме «Создание продукционной системы, которая работает по полному совпадению.»:

1. Что такое эвристическое программирование?
2. Назовите два основных подхода к моделированию искусственного интеллекта.
3. Назовите основные области применения систем искусственного интеллекта.
4. Назовите три известных вам комплекса вычислительных средств систем искусственного интеллекта. Каково их назначение?
5. Перечислите направления развития искусственного интеллекта.
6. В чем состоит основное отличие базы знаний от базы данных?
7. Что такое семантическая сеть? Приведите пример семантической сети.
8. Как представить знания в продукционной модели? Приведите пример продукционной модели.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Особенности имитационного подхода в построении систем ИИ.
2. Методы селекции (пропорциональный отбор «рулетка»).
3. Диффузная ячеистая модель ГА.
4. Разработать алгоритмы сокращения промежуточной популяции в трех вариантах.
5. Гипотеза компактности в системах распознавания образов.
6. Мутация над вещественными числами (однородная).
7. Параллельные ГА (схема обмена «между соседними»).
8. Разработать алгоритм метода селекции («ранжирование»)

9.	Базовые понятия, основные направления развития и области применения систем ИИ.
10.	Простой генетический алгоритм (ПГА), назначение, основные операторы и параметры.
11.	Мутация над вещественными числами (неоднородная).
12.	Разработать алгоритмы стратегий создания исходной популяции.
13.	Продукционные системы с исключением и режим возвратов.
14.	Рекомбинация вещественных значений (дискретная).
15.	Сокращение промежуточной популяции (чистая замена).
16.	Разработать алгоритм двоичного одноточечного кроссинговера и оператора мутации.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л2.1	Гайдамакин, А. А. Искусственный интеллект в юридической аналитике [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Омск: Омская академия МВД России, 2019. - 132 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108814.html
Л1.1	Мамонова, Т. Е. Искусственный интеллект и нейросетевое управление [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2020. - 150 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/134277.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.803 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект

	переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.19 Веб-технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **4 з.е.**

Составитель(и):
Андриевская Н.К.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Веб-технологии»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	формирование у студентов компетенций в области стандартов и протоколов обмена данными, используемых в сети Интернет и в области создания веб-сайтов.
Задачи:	
1.1	Изучение основных видов современных веб-технологий;
1.2	Изучение языка разметки HTML5 и CSS3;
1.3	Обучение размещению и продвижению разработанных Internet-ресурсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Алгоритмизация и программирование
2.2.2	Компьютерная графика
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Веб-программирование
2.3.2	Проектирование информационных систем
2.3.3	Инженерия программного обеспечения
2.3.4	Разработка веб-приложений
2.3.5	Преддипломная практика
2.3.6	Научно-исследовательская работа
2.3.7	Проектно-технологическая практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3 : Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

ОПК-3.2 : Создает информационные ресурсы глобальных сетей и образовательного контента

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	стандарт HTML5;
3.1.2	технологии создания веб-сайта как статичной информационной системы;
3.1.3	методы обеспечения безопасности информационных систем, построенных на основе веб-технологий;
3.1.4	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	структурировать информацию для публикации на веб-ресурсах;
3.2.2	разрабатывать макеты веб-страниц, отвечающих современным требованиям, в том числе и адаптивные;
3.2.3	применять программы для создания прототипа веб-сайта;
3.2.4	использовать язык гипертекстовой разметки HTML и каскадные таблицы стилей CSS для создания адаптивных макетов;
3.2.5	
3.3	**Владеть:**
3.3.1	прототипирования интерфейсов и разработки интерфейсных решений,
3.3.2	разработки адаптивных макетов
3.3.3	формирования механизмов и контента обратной связи с пользователем посредством интерфейса.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	6	6	6	6
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	70	70	70	70
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

4.2. Виды контроля

; экзамен 2 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 2 сем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Основы World Wide Web (WWW)				
1.1	Лек	Основные понятия и термины. Стандарты WWW.	2	2	ОПК-3.2	Л1.2 Л1.3
1.2	Лек	Протокол HTTP.	2	2	ОПК-3.2	Л1.2 Л1.3
		Раздел 2. Основы языка HTML				
2.1	Лек	Форматирование текста. Таблицы.	2	4	ОПК-3.2	Л1.2
2.2	Лек	Изображения. Гиперссылки.	2	2	ОПК-3.2	Л1.2
2.3	Лаб	Представление текстовых документов в формате HTML	2	4(4)	ОПК-3.2	Л1.2 Л3.3
2.4	Лаб	Гиперссылки и мультимедиа	2	4(4)	ОПК-3.2	Л1.2 Л3.3
2.5	Лаб	Верстка таблиц в HTML	2	4(4)	ОПК-3.2	Л1.2 Л3.3
2.6	Лаб	Формы в HTML-документах	2	4(4)	ОПК-3.2	Л1.2 Л3.3
		Раздел 3. Спецификация CSS				
3.1	Лек	Добавление CSS к веб-странице. Селекторы.	2	2	ОПК-3.2	Л1.5
3.2	Лек	Форматирование текста в CSS. Фон в CSS.	2	2	ОПК-3.2	
3.3	Лек	Списки в CSS. Тэг «@media»	2	2	ОПК-3.2	Л1.5
3.4	Лаб	Каскадные таблицы стилей CSS	2	4(4)	ОПК-3.2	Л3.3
3.5	Лаб	Форматирование сложных таблиц	2	4(4)	ОПК-3.2	Л3.3
		Раздел 4. Прототипирование и дизайн				
4.1	Лек	Основы дизайна.	2	2	ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2
4.2	Лек	Концепция GoogleMaterialDesign.	2	2	ОПК-3.2	Л1.2
4.3	Лек	Создания прототипов сайтов.	2	2	ОПК-3.2	Л1.2
4.4	Лаб	Создание прототипа интерфейса	2	4(4)	ОПК-3.2	Л1.2 Л3.3
		Раздел 5. Верстка. Типовые макеты				
5.1	Лек	Блочные элементы.	2	2	ОПК-3.2	Л1.4
5.2	Лек	Макеты по ширине. Резиновые и адаптивные макеты.	2	2	ОПК-3.2	
5.3	Лаб	Верстка макета сайта	2	4(4)	ОПК-3.2	Л2.1 Л3.3

		Раздел 6. Размещение и оптимизация сайта				
6.1	Лек	Система размещения сайта в сети Интернет	2	2	ОПК-3.2	Л1.2
6.2	Лек	Повышение популярности сайта.	2	4	ОПК-3.2	Л1.2
		Раздел 7. Самостоятельная работа				
7.1	Ср	Курсовая работа	2	27	ОПК-3.2	Л3.1 Л3.2 Л3.3
7.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим работам, лабораторным работам	2	20	ОПК-3.2	Л1.2 Л3.1
		Раздел 8. Контроль				
8.1	КРКК	Подготовка к сдаче и сдача экзамена по дисциплине	2	6	ОПК-3.2	Л1.2
Примечание: в столбце "Часов" в скобках указаны часы в форме практической подготовки.						

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.3	Выполнение курсовой работы	Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска
6.4	Практическая подготовка	Форма организации образовательной деятельности в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций
6.5	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Каким образом можно переопределить стиль отображения элемента разметки умолчания?

Ответ:

(1) через атрибут style этого элемента разметки
(2) через имя-селектор элемента разметки в элементе style
(3) путем определения атрибутов стиля в селекторе-идентификаторе данного элемента
(4) через JavaScript описание CSS

2. Какого цвета будет текст в ячейке таблицы при наличии в документе следующего фрагмента:

```
 <style type="text/css">
td.red {color:red;}
#blue {color:blue;}  </style>..
<table>
<tr><td class=red id=blue>text</td></tr>
</table>:
```

Ответ:

(1) красный
(2) синий
(3) цвет умолчания
(4) белый

3. Каким образом осуществляется ссылка на внешнее описание стиля?

Ответ:

(1) в элементе LINK
(2) "@import(url)
(3) через атрибут style элемента разметки
(4) тегом <style>

4. Какого цвета будет текст в ячейке таблицы при наличии в документе следующего фрагмента:

<style type="text/css">
td.red {color:;blue}
#blue {color:red;}
</style> ... <table>
<tr><td class=red id=blue>text</td></tr>
</table> :
Ответ:
(1) красный
(2) синий
(3) цвет умолчания
(4) белый

5. Отметьте фрагмент правильный кода:

Ответ:
(1) body { color: black }
(2) body { color=black }
(3) body: black
(4) body (color: black)
(5) body.color=black

6. Какого цвета будет текст в ячейке таблицы при наличии в документе следующего фрагмента:

<style type="text/css">
td.green {color:green ;}
#blue {color:blue;}
</style>...<table>
<tr><td class=green id=blue>text</td></tr>
</table> :
Ответ:
(1) синий
(2) красный
(3) белый
(4) цвет умолчания

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Определение Web и Web-технологий. Классификация и примеры Web-технологий. Стандарты в области Web-технологий.
2. Ресурсы Web. Универсальный идентификатор ресурса URI. Общий формат URI. Назначение полей URI.
3. Общие сведения о протоколе HTTP. Требования к транспортному протоколу. Место протокола HTTP в стеке протоколов TCP/IP и модели взаимодействия открытых систем OSI.
4. HTTP-сообщения. Общий вид запроса и ответа. Заголовки HTTP. Классификация заголовков. Соединение по протоколу HTTP. Неразрывная сессия HTTP.
5. Код состояния в ответе HTTP-сервера. Классификация кодов состояния сервера. Поясняющая фраза.
6. Метод GET. Частичный GET. Условный GET.
7. Методы OPTIONS, HEAD, TRACE, POST, PUT, DELETE и их назначение.
8. Язык HTML. HTML как приложение SGML. Элементы. Тэги. Классификация элементов языка HTML.
9. Создание таблицы на HTML5
10. Добавление ссылки на страницу
11. Работа с изображениями. Высота и ширина, описание картинки.
12. Семантические элементы HTML5
13. HTML5-видео, HTML5-аудио. Параметры видео, аудио
14. HTML5-формы. Кнопка, текстовое поле, группировка элементов формы.
15. Этапы проектирования интернет-сайтов и порталов.
16. Блочная верстка сайта. Верстка типовых шаблонов.
17. Адаптивная верста — основные методы.
18. Алгоритм подготовки портала к поисковой оптимизации.
19. Семантический Web 3.0
20. Логическая и физическая структуры веб-сайта.
21. Шапка документа HTML. Теги BASE, ISINDEX, LINK, SCRIPT, STYLE, META.
22. Кодирование цвета в HTML документе.
23. Задание размеров в HTML-документе.
24. Инструментальные средства разработки HTML-документов.
25. Работа со слоями. Свойство z-index.
26. Стиль графических элементов. Скругление углов, рамка
27. Переходы, трансформация, анимация
28. Каскадные таблицы стилей (CSS). Правила CSS. Стили и селекторы. Базовый синтаксис CSS.
29. Способы встраивания таблиц стилей в HTML-документ. Связанные, глобальные и внутренние стили.
30. Значения стилевых свойств. Строки, числа, проценты, размеры, цвета, адреса, ключевые слова.
31. Селекторы тегов. Универсальный селектор.
32. Селекторы классов. Одновременное использование разных классов.
33. Селекторы идентификаторов.

34. Контекстные (вложенные) селекторы.
35. Соседние селекторы.
36. Дочерние селекторы.
37. Селекторы атрибутов. Атрибуты со значением.
38. Селекторы псевдоклассов.
39. Селекторы псевдоэлементов.
40. Группирование селекторов.
41. Наследование CSS-свойств.
42. Свойства CSS для шрифтов и текста.
43. Свойства CSS для полей, отступов и границ.
44. Свойства CSS для фона и цвета.
45. CSS-позиционирование: статическое, абсолютное, фиксированное и относительное размещение.
46. Принципы блочной верстки веб-сайта.
47. Верстка веб-сайта на основе графического макета.

7.3. Тематика письменных работ

Курсовая работа посвящена проектированию, реализации и размещению сайта в Интернет. Задание к курсовой работе охватывает все темы курса. Результатом выполнения курсовой работы является разработанный прототип сайта и реализованный сайт с использованием современных веб-технологий. Шаблон сайта и тематика наполнения оговариваются со студентом индивидуально.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

Обучающийся выполняет курсовую работу / курсовой проект в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы / курсового проекта.
По результатам защиты курсовой работы / курсового проекта обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;
«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;
«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу / курсовой проект в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л3.2	Андриевская Н. К., Новиков Д. Д. Методические рекомендации к курсовой работе (проекту) по дисциплине "Web-технологии" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 09.03.02 "Информационные системы и технологии", 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7481.pdf
Л3.3	Андриевская Н. К., Матях И. В. Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине "Web -технологии" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 09.03.02 "Информационные системы и технологии", 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7482.pdf
Л1.1	Макарова, Т. В. Веб-дизайн [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Омск: Омский государственный технический университет, 2015. - 148 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/58086.html
Л1.2	Фролов, А. Б., Нагаева, И. А., Кузнецов, И. А., Нагаевой, И. А. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2020. - 355 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/93989.html
Л1.3	Храмцов, П. Б., Брик, С. А., Русак, А. М., Сурин, А. И. Основы web-технологий [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 374 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/97560.html
Л2.1	Никитченко, И. И., Мезенцев, К. Н., Зинюк, О. В. Основы web-технологий [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Российская таможенная академия, 2020. - 140 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/105689.html
Л1.4	Мухина, Ю. Р. Веб-технологии: основы верстки сайтов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Челябинск: Южно-Уральский технологический университет, 2021. - 154 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/123316.html
Л1.5	Кудряшев, А. В., Светашков, П. А. Введение в современные веб-технологии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 359 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133934.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.2	Аудитория 8.803 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.20 Высшая математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Высшая математика им.В.В.Пака**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **24 з.е.**

Составитель(и):

Н.В. Азарова

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Высшая математика»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	усвоение фундаментальных знаний в области высшей математики, освоение методов и способов решения математических задач, развитие логического и алгоритмического мышления, овладение основными методами исследования, приобретение умения использовать математический аппарат при решении прикладных и научных задач.
Задачи:	
1.1	научить студентов выполнению математических операций; выбору метода исследования; разработке математической модели процесса; доведению решения задачи до практического результата, основным принципам интерпретации полученных аналитически результатов, оценке порядков величин и правдоподобности конечного результата; самостоятельно получать дополнительные знания по дисциплине; применять справочники, таблицы, современные пакеты программ;
1.2	сформировать у студентов навыки использования приобретенных знаний в будущей профессионально-практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Курс математики средней школы
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Физика
2.3.2	Дискретная математика
2.3.3	Теория вероятностей и математическая статистика
2.3.4	Вычислительная математика (численные методы)
2.3.5	Научно-исследовательская работа
2.3.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1 : Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 : Применяет основные положения и концепции в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные понятия высшей математики, их символику и обозначения; основные формулы высшей математики и правила их применения; методы решения стандартных задач.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	свободно пользоваться формулами высшей математики; решать стандартные задачи; применять математические методы для решения фундаментальных и прикладных задач в области профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	применения основные положений и концепций в области математических наук в профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Недель	16		16		16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	64	64	32	32	32	32	32	32	160	160
Практические	80	80	64	64	32	32	32	32	208	208
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4	4	4	4	4	16	16
Итого ауд.	144	144	96	96	64	64	64	64	368	368
Контактная работа	148	148	100	100	68	68	68	68	384	384
Сам. работа	86	86	143	143	40	40	49	49	318	318
Часы на контроль	54	54	45	45	36	36	27	27	162	162
Итого	288	288	288	288	144	144	144	144	864	864

4.2. Виды контроля

экзамен 1,2,3,4 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Линейная алгебра				
1.1	Лек	Матрицы и операции над ними. Запись систем линейных алгебраических уравнений при помощи матриц. Определители и их свойства. Применение определителей к решению систем линейных алгебраических уравнений. Формулы Крамера. Обратная матрица. Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом. Общий случай систем линейных алгебраических уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Метод Гаусса решения систем линейных алгебраических уравнений. Однородные системы.	1	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1
1.2	Пр	Действия над матрицами. Вычисление определителей. Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) методом Крамера . Решение СЛАУ матричным методом. Теорема Кронекера-Капелли. Решение СЛАУ методом Гаусса.	1	14	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
1.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	1	14	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
		Раздел 2. Векторная алгебра				
2.1	Лек	Векторы. Линейные операции над векторами. Линейная зависимость и независимость векторов. Базис. Проекция вектора на ось. Прямоугольная система координат. Способы задания вектора. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов: определение, смысл, свойства, вычисление в декартовых координатах, приложения.	1	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1
2.2	Пр	Способы задания векторов и действия над ними. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.	1	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	1	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
		Раздел 3. Аналитическая геометрия				

3.1	Лек	Уравнение поверхности. Сфера. Плоскость. Взаимное расположение плоскостей. Прямая в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка. Канонические уравнения окружности, эллипса, гиперболы и параболы. Полярная система координат.	1	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1
3.2	Пр	Плоскость и прямая в пространстве. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка.	1	12	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	1	12	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
		Раздел 4. Введение в математический анализ				
4.1	Лек	Постоянные и переменные величины. Функция. Числовые последовательности и их пределы. Предел функции в точке и на бесконечности. Свойства функций, имеющих конечные пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Сравнение бесконечно малых. Неопределенности и их раскрытие. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функций в точке и на промежутке. Непрерывность элементарных функций. Свойства. Односторонние пределы. Точки разрыва функций и их классификация.	1	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1
4.2	Пр	Основные элементарные функции. Числовые последовательности. Пределы последовательностей и функций. Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функций.	1	14	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	1	16	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
		Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций одной переменной				
5.1	Лек	Производная функции. Геометрический и механический смысл производной. Уравнения касательной и нормали к кривой. Основные правила и формулы дифференцирования. Производная неявной и параметрически заданной функции. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталя. Монотонность функции. Экстремумы (необходимое и достаточное условия). Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты плоских кривых. Общая схема исследования функции и построения графика.	1	16	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1
5.2	Пр	Производная функции. Вычисление производных. Раскрытие неопределенностей с помощью правила Лопиталя. Монотонность функции. Экстремумы. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Полное исследования функции и построение графика.	1	18	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
5.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	1	24	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
		Раздел 6. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных				
6.1	Лек	Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность. Частные производные первого порядка и их геометрическое истолкование. Дифференцируемость и полный дифференциал функции. Производные дифференциалы высших порядков. Производная сложной функции. Производная функции, заданной неявно. Производная по данному направлению, градиент. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Экстремумы функций двух переменных. Необходимое и достаточное условия существования экстремума. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области. Условный экстремум.	1	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1

6.2	Пр	Функции нескольких переменных. Частные производные. Производная сложной функции. Производная функции, заданной неявно. Производная по данному направлению, градиент. Касательная плоскость и нормаль. Экстремум, наибольшее (наименьшее) значение ФНП. Условный экстремум.	1	12	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
6.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	1	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
6.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины. Сдача экзамена по дисциплине.	1	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2
		Раздел 7. Неопределенный интеграл				
7.1	Лек	Первообразная функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Интегрирование по частям. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен. Многочлен и его корни. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических выражений, универсальная тригонометрическая подстановка. Интегрирование некоторых иррациональностей, тригонометрические подстановки.	2	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1
7.2	Пр	Табличные интегралы. Непосредственное интегрирование. Замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование некоторых иррациональностей.	2	20	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
7.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.	2	47	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
		Раздел 8. Определенный интеграл				
8.1	Лек	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона – Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур, длины дуги плоской кривой. Вычисление объемов и площадей поверхности тел вращения. Несобственные интегралы I и II рода, признаки сходимости.	2	10	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1
8.2	Пр	Вычисление определенных интегралов. Вычисление площадей плоских фигур, длины дуги плоской кривой. Вычисление объемов и площадей поверхностей тел вращения. Несобственные интегралы I и II рода.	2	20	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
8.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.	2	47	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2
		Раздел 9. Дифференциальные уравнения				
9.1	Лек	Дифференциальные уравнения. Общие понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка: с разделяющимися переменными, однородные, линейные, Бернулли. Дифференциальные уравнения высших порядков. Уравнения, допускающие понижения порядка. Линейные дифференциальные уравнения п-го порядка. Свойства решений линейных однородных уравнений п-го порядка. Линейная зависимость и независимость системы функций. Определитель Вронского и его свойства. Структура общего решения линейного однородного дифференциального уравнения (ЛОДУ). ЛОДУ второго порядка с постоянными коэффициентами. Структура общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения (ЛНДУ). ЛНДУ второго порядка с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида. Метод вариации произвольных постоянных. Системы дифференциальных уравнений. Интегрирование нормальных систем.	2	12	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1

9.2	Пр	Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижения порядка. ЛОДУ второго порядка с постоянными коэффициентами. ЛНДУ второго порядка с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида. Метод вариации произвольных постоянных. Интегрирование нормальных систем.	2	24	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
9.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.	2	49	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
9.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины. Сдача экзамена по дисциплине.	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2
		Раздел 10. Ряды				
10.1	Лек	Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Необходимое условие сходимости. Достаточные признаки сходимости рядов с положительными членами. Знакопеременные ряды. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница. Абсолютно и условно сходящиеся ряды. Функциональные ряды. Область сходимости. Степенные ряды. Интервал сходимости. Ряды Тейлора и Маклорена. Применение степенных рядов. Тригонометрические ряды. Разложение функций в ряд Фурье (периодических функций с периодом 2π, периодических функций с произвольным периодом, непериодических функций).	3	32	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1
10.2	Пр	Исследование на сходимость числовых рядов с положительными членами. Абсолютная и условная сходимость знакочередующихся рядов. Степенные ряды. Интервал и радиус сходимости. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена. Применение степенных рядов. Разложение функций в ряд Фурье.	3	32	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
10.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.	3	40	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
10.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины. Сдача экзамена по дисциплине.	3	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2
		Раздел 11. Тензорное исчисление				
11.1	Лек	Разложения матриц. Разделение переменных и ранг. Сингулярное разложение. Принцип минимального объема. Крестовые алгоритмы строчно-столбцовой аппроксимации матриц. Вычислительные аспекты операций с матрицами в малоранговых представлениях. Многомерные массивы. Тензоры. Тензорные разложения. Тензорные ранги. Малоранговые разложения многомерных массивов (каноническое разложение, разложение Таккера, ТТ-формат). Приближения малого ранга для матриц и тензоров. Применение методов разложения матриц и тензоров и основанных на них алгебраических методов при решении задач.	4	32	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1
11.2	Пр	Разложения матриц. Вычислительные аспекты операций с матрицами в малоранговых представлениях. Многомерные массивы. Тензоры. Малоранговые разложения многомерных массивов (каноническое разложение, разложение Таккера, ТТ-формат). Применение методов разложения матриц и тензоров и основанных на них алгебраических методов при решении задач.	4	32	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
11.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям.	4	49	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
11.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины. Сдача экзамена по дисциплине.	4	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Линейная алгебра.
1. Дайте определение матрицы.
2. Какие виды матриц вы знаете?
3. Назовите линейные операции над матрицами.
4. Как выполняют умножение матрицы на матрицу?
5. Что такое определитель?
6. Как вычисляются определители?
7. Перечислите свойства определителей.
8. В чем состоит метод Крамера решения систем линейных алгебраических уравнений?
9. Дайте определение обратной матрицы. Как ее найти?
10. Как найти матрицу, обратную к данной?
11. В чем состоит матричный метод решения систем линейных алгебраических уравнений?
12. Для решения каких систем линейных алгебраических уравнений можно применять метод Крамера и матричный метод?
13. Сформулируйте теорему Кронекера-Капелли.
14. В чем состоит метод Гаусса решения систем линейных алгебраических уравнений?
15. Для решения каких систем линейных алгебраических уравнений можно применять метод Гаусса?

Раздел 2. Векторная алгебра.
1. Что такое вектор?
2. Какие способы задания векторов вы знаете?
3. Назовите линейные операции над векторами.
4. Дайте определение скалярного произведения векторов.
5. Какими свойствами обладает скалярное произведение векторов?
6. Запишите формулу для вычисления скалярного произведения в декартовых координатах.
7. Расскажите о приложениях скалярного произведения векторов.
8. Дайте определение векторного произведения векторов.
9. Какими свойствами обладает векторное произведение векторов?
10. Запишите формулу для вычисления векторного произведения через координаты перемножаемых векторов.
11. Расскажите о приложениях векторного произведения векторов.
12. Дайте определение смешанного произведения векторов.
13. Какими свойствами обладает смешанное произведение векторов?
14. Запишите формулу для вычисления смешанного произведения через координаты перемножаемых векторов.
15. Расскажите о приложениях смешанного произведения векторов.

Раздел 3. Аналитическая геометрия.
1. Какие уравнения плоскости вы знаете?
2. Запишите формулу для вычисления угла между плоскостями.
3. Сформулируйте условия параллельности и перпендикулярности двух плоскостей.
4. Какие уравнения прямой в пространстве вы знаете?
5. Запишите формулу для вычисления угла между прямыми в пространстве.
6. Сформулируйте условия параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве.
7. Каким может быть взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве?
8. Какие уравнения прямой на плоскости вы знаете?
9. Запишите формулу для вычисления угла между прямыми на плоскости.
10. Сформулируйте условия параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости.
11. Какие линии называют кривыми второго порядка?
12. Запишите уравнение окружности.
13. Запишите каноническое уравнение эллипса.
14. Запишите каноническое уравнение гиперболы.
15. Запишите каноническое уравнение параболы.

Раздел 4. Введение в математический анализ.
1. Дайте определение функции.
2. Какие способы задания функции вы знаете?
3. Перечислите основные элементарные функции.
4. Дайте определение предела функции в точке.
5. Дайте определение предела функции на бесконечности.
6. Какие функции называются бесконечно малыми (бесконечно большими)?
7. Сформулируйте основные теоремы о пределах.
8. Что вы знаете о раскрытии неопределенностей?
9. Запишите формулу первого замечательного предела. Какую неопределенность он раскрывает?
10. Какие следствия первого замечательного предела вы знаете?
11. Запишите формулу второго замечательного предела. Какую неопределенность он раскрывает?
12. Какие следствия второго замечательного предела вы знаете?
13. Дайте определение непрерывности функции в точке, в интервале, на отрезке.
14. Какие точки называют точками разрыва функции?
15. Что вы знаете о классификации точек разрыва?
Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций одной переменной.
1. Дайте определение производной функции.
2. В чем заключается геометрический смысл производной?
3. Запишите уравнения касательной и нормали к графику функции в данной точке.
4. В чем заключается механический смысл производной?
5. Сформулируйте основные правила дифференцирования.
6. Как находят производную сложной функции?
7. Запишите производные основных элементарных функций.
8. Дайте определение дифференциала функции. По какой формуле он вычисляется?
9. В чем заключается геометрический смысл дифференциала функции?
10. В чем заключается инвариантность формы первого дифференциала?
11. Сформулируйте правило Лопиталя раскрытия неопределенностей.
12. Даете определение возрастающей (убывающей) функции.
13. Сформулируйте необходимое и достаточное условия возрастания и убывания функции.
14. Даете определение точек экстремума и экстремумов функции.
15. Сформулируйте необходимое условие существования экстремума.
16. Сформулируйте первый достаточный признак экстремума функции.
17. Сформулируйте второй достаточный признак экстремума функции.
18. Как находят наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке?
19. Даете определение выпуклой (вогнутой) кривой.
20. Сформулируйте достаточный признак выпуклости и вогнутости кривой.
21. Что такое точки перегиба графика функции?
22. Сформулируйте необходимое и достаточное условия существования точек перегиба.
23. Что такое асимптоты графика функции?
24. Как находят вертикальные, наклонные и горизонтальные асимптоты графика функции?
25. Какова общая схема исследования функции и построения графика?
Раздел 6. Функции нескольких переменных.
1. Дайте определение функции двух переменных.
2. Дайте определение области определения функции двух переменных.
3. Что представляет собой множество значений функции двух переменных?
4. Дайте определение частных производных первого порядка функции двух переменных.
5. Как вычислить частные производные сложной функции?
6. Как вычислить полную производную функции двух переменных?
7. Дайте определение частных производных высших порядков функции двух переменных.
8. Дайте определение градиента функции.
9. Дайте определение производной по направлению вектора.
10. Запишите уравнение касательной плоскости к поверхности в заданной точке.
11. Запишите уравнение нормали к поверхности в заданной точке.
12. Дайте определение экстремума функции двух переменных.
13. Сформулируйте необходимое условие существования экстремума.
14. Сформулируйте достаточное условие существования экстремума.
15. Сформулируйте алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции двух переменных в замкнутой ограниченной области.
Раздел 7. Неопределенный интеграл.
1. Дайте определение первообразной функции.
2. Что называется неопределенным интегралом?
3. Назовите свойства неопределенного интеграла.
4. Сформулируйте основные правила интегрирования.
5. В чем заключается метод замены переменной в неопределенном интеграле?
6. В чем состоит метод интегрирования по частям в неопределенном интеграле?
7. Как вычисляются интегралы от функций, содержащих квадратный трехчлен?
8. Дайте определение рациональной дроби (дробно-рациональной функции).

9. Какая рациональная дробь называется правильной?
10. Какая рациональная дробь называется неправильной?
11. Как интегрируются простейшие рациональные дроби?
12. Как найти интеграл от дробно-рациональной функции?
13. Как находят интегралы от тригонометрических выражений?
14. Что представляет собой универсальная тригонометрическая подстановка?
15. Какие бывают тригонометрические подстановки, и для нахождения каких интегралов они применяются?

Раздел 8. Определенный интеграл.

1. Дайте определение определенного интеграла.
2. В чем состоит геометрический смысл определенного интеграла?
3. Сформулируйте основные свойства определенного интеграла.
4. Сформулируйте теорему Ньютона-Лейбница.
5. Какие методы вычисления определенного интеграла вы знаете?
6. В чем состоит метод замены переменной в определенном интеграле?
7. В чем состоит метод интегрирования по частям в определенном интеграле?
8. Как при помощи определенного интеграла вычислить площадь плоской фигуры?
9. Как при помощи определенного интеграла вычислить длину дуги плоской кривой?
10. Как при помощи определенного интеграла вычислить объем тела вращения?
11. Как при помощи определенного интеграла вычислить площадь поверхности вращения?
12. Какие физические приложения определенного интеграла вы знаете?
13. Дайте определение несобственного интеграла I рода.
14. Дайте определение несобственного интеграла II рода.
15. Сформулируйте признаки сходимости несобственных интегралов.

Раздел 9. Дифференциальные уравнения.

1. Дайте определение дифференциального уравнения. Как определить порядок дифференциального уравнения?
2. Дайте определение общего и частного решения дифференциального уравнения.
3. Сформулируйте теорему существования и единственности решения задачи Коши.
4. Дайте определение дифференциального уравнения первого порядка с разделенными переменными. Какое дифференциальное уравнение первого порядка называют уравнением с разделяющимися переменными?
5. Приведите алгоритм решения дифференциального уравнения первого порядка с разделяющимися переменными
6. Дайте определение однородного дифференциального уравнения первого порядка.
7. Приведите алгоритм решения однородного дифференциального уравнения первого порядка.
8. Дайте определение линейного дифференциального уравнения первого порядка.
9. Приведите алгоритм решения линейного дифференциального уравнения первого порядка.
10. Дайте определение уравнения Бернулли.
11. Приведите алгоритм решения уравнения Бернулли.
12. Какие дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка, вы знаете?
13. Приведите алгоритм решения дифференциальных уравнений второго порядка, допускающих понижение порядка, явно не содержащих независимую переменную x.
14. Приведите алгоритм решения дифференциальных уравнений второго порядка, допускающих понижение порядка, явно не содержащих искомую функцию y.
15. Дайте определение линейной зависимости и независимости функций.
16. Какой определитель называют определителем Вронского? Какими свойствами он обладает?
17. Дайте определение линейного дифференциальные уравнения n-го порядка.
18. Сформулируйте теорему о структуре общего решения линейного однородного дифференциального уравнения n-го порядка.
19. Сформулируйте теорему о структуре общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения n-го порядка.
20. Запишите в общем виде линейное однородное дифференциальное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами.
21. Сформулируйте правило нахождения общего решения линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
22. Запишите в общем виде линейное неоднородное дифференциальное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами.
23. Сформулируйте правило нахождения общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.
24. В чем состоит метод вариации произвольных постоянных (Лагранжа) для решения линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка?
25. Как интегрируются нормальные системы дифференциальных уравнений?

Раздел 10. Ряды.

1. Дайте определение числового ряда.
2. Сформулируйте необходимый признак сходимости числового ряда.
3. Сформулируйте достаточный признак расходимости числового ряда.
4. Сформулируйте признак сравнения сходимости числового ряда с положительными членами.
5. Сформулируйте предельный признак сравнения сходимости знакоположительного числового ряда.
6. Сформулируйте признак Даламбера сходимости числового ряда с положительными членами.
7. Сформулируйте радикальный признак Коши сходимости знакоположительного числового ряда.
8. Сформулируйте интегральный признак Коши сходимости знакоположительного числового ряда.

9. Какой ряд называют знакопеременным?
10. Дайте определение абсолютной и условной сходимости знакопеременного числового ряда.
11. Дайте определение знакочередующегося ряда.
12. Сформулируйте признак Лейбница сходимости знакочередующегося числового ряда.
13. Дайте определение степенного ряда.
14. Сформулируйте теорему Абеля.
15. Что такое интервал сходимости степенного ряда и как его находят?
16. Дайте определения рядов Тейлора и Маклорена.
17. Запишите разложения элементарных функций в ряд Маклорена, которые вы знаете.
18. Что вы знаете о применении степенных рядов к приближенным вычислениям?
20.. Дайте определение ряда Фурье.
21. Как вычисляются коэффициенты ряда Фурье для 2π – периодической функции?
22. Как вычисляются коэффициенты ряда Фурье для $2l$ – периодической функции?
23. Сформулируйте теорему Дирихле.
24. Как раскладывают в ряд Фурье четные и нечетные функции?
25. Можно ли разложить в ряд Фурье непериодическую функцию?

Раздел 11. Тензорное исчисление.

1. Какие разложения матриц вам известны? Что представляет собой сингулярное разложение матриц?
2. Каковы вычислительные аспекты операций с матрицами в малоранговых представлениях?
3. Дайте определение тензора. Как определить ранг тензора? Операции над тензорами.
4. Какие малоранговые разложения многомерных массивов вы знаете?
5. Расскажите о каноническом разложении.
6. Разложение Таккера.Операции с тензорами в формате Таккера.
7. ТТ-разложение. Операции с тензорами в ТТ-формате.
8. Как выполняют перевод из одного тензорного формата в другой?
9. Какие методы интерполяции тензоров вам известны?
10. Методы решения задач в формате тензорных разложений.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Первый семестр

1. Матрицы и операции над ними. Определители и их свойства, вычисление определителей.
2. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Совместность, несовместность СЛАУ. Применение определителей к решению СЛАУ (метод Крамера). Решение СЛАУ при помощи обратной матрицы (матричный метод). Метод Гауса решения СЛАУ.
3. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов: определение, свойства, вычисление в декартовых координатах, приложения.
4. Уравнения плоскости в пространстве, угол между плоскостями, условия параллельности и перпендикулярности двух плоскостей. Уравнения прямой в пространстве, угол между прямыми в пространстве, условия параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.
5. Прямая на плоскости: различные уравнения. Угол между прямыми на плоскости, условия параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости.
6. Кривые второго порядка. Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола.
7. Понятие функции. Способы задания функции. Общие свойства функций: четность/нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции.
8. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей. Первый и второй замечательные пределы.
9. Непрерывность функции. Точки разрыва функции и их классификация.
10. Производная функции. Геометрический смысл производной, уравнения касательной и нормали к графику функции в данной точке. Механический смысл производной.
11. Основные правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций.
12. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Инвариантность формы первого дифференциала. Использование дифференциала для приближенных вычислений.
13. Применение производной к вычислению пределов. Правило Лопиталя раскрытия неопределенностей.
14. Монотонность функции. Необходимое и достаточное условия возрастания и убывания функции.
15. Точки экстремума функции. Необходимое условие существования экстремума. Первый и второй достаточные признаки экстремума функции.
16. Выпуклые и вогнутые кривые. Достаточный признак выпуклости и вогнутости кривой. Точки перегиба графика функции. Необходимое и достаточное условия существования точек перегиба.
17. Асимптоты графика функции. Нахождение вертикальных, наклонных и горизонтальных асимптот.
18. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.
19. Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность. Частные производные функции и дифференциалы.
20. Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условия существования экстремума. Наибольшее и наименьшее значение функции двух переменных в замкнутой области.

Второй семестр

1. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Правила интегрирования. Таблица основных неопределенных интегралов. Основные методы интегрирования (непосредственное интегрирование, интегрирование подстановкой, интегрирование по частям).
2. Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Основные свойства определенного

интеграла. Вычисление определенных интегралов (формула Ньютона-Лейбница, интегрирование подстановкой, интегрирование по частям).
3. Приложения определенного интеграла (вычисление площадей плоских фигур, определение длины дуги плоской кривой, вычисление объемов и площадей поверхностей тел вращения).
4. Несобственные интегралы I и II рода.
5. Дифференциальные уравнения первого порядка. Некоторые виды дифференциальных уравнений первого порядка (с разделенными переменными, с разделяющимися переменными, однородные, линейные, уравнения Бернулли) и методы их решения.
6. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка
7. Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка. Структура общего решения линейного однородного дифференциального уравнения n-го порядка. Структура общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения n-го порядка.
8. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Правило нахождения общего решения линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
9. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами со специальной правой частью. Метод неопределенных коэффициентов для нахождения частного решения линейного неоднородного дифференциального уравнения.
10. Системы дифференциальных уравнений. Интегрирование нормальных систем.
Третий семестр
1. Числовой ряд. Сходимость числового ряда. Основные свойства сходящихся рядов.
2. Необходимый признак сходимости ряда.
3. Достаточные признаки сходимости рядов с положительными членами.
4. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница сходимости знакочередующегося ряда.
5. Знакопеременные ряды. Теорема об абсолютной сходимости знакопеременного ряда.
6. Функциональные ряды. Степенные ряды. Теорема Абеля. Интервал сходимости степенного ряда. Свойства степенных рядов.
7. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды.
8. Приближенные вычисления значений функций, неопределенных и определенных интегралов с помощью рядов.
9. Применение рядов к решению дифференциальных уравнений.
10. Тригонометрические ряды. Разложение функций в ряд Фурье.
Четвертый семестр.
1. Разложения матриц и их свойства.
2. Вычислительные аспекты операций с матрицами в малоранговых представлениях.
3. Многомерные массивы. Тензоры, операции над тензорами.
4. Каноническое разложение. Методы вычисления канонического разложения,
5. Разложение Таккера. Операции с тензорами в формате Таккера.
6. Разложения тензоров с большим числом измерений
7. ТТ-разложение. Операции с тензорами в ТТ-формате.
8. Перевод из одного тензорного формата в другой, операции с тензорами в различных форматах.
9. Методы интерполяции тензоров.
10. Методы решения задач в формате тензорных разложений.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих опросов на лекциях и практических занятиях.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Березина, Н. А. Высшая математика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Научная книга, 2019. - 158 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/80978.html

Л1.1	Улитин Г. М. Краткий курс высшей математики [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2018. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/cd9396.pdf
Л3.1	Волчкова Н. П. Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Высшая математика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленность (профиль) "ВЕБ-ориентированные информационно-аналитические системы" очной формы обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9828.pdf
Л3.2	Волчкова Н. П. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Высшая математика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленность (профиль) "ВЕБ-ориентированные информационно-аналитические системы" очной формы обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m9829.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	Open Office 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux – лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox – лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – лицензия GNU GPL.
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 11.502 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная магнитная, парты 2-х местные, стол преподавателя, стул преподавателя, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор, механизированный экран)
9.2	Аудитория 11.526 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный.
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.21 Вычислительная математика (численные методы)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**4 з.е.**

Составитель(и):
Мартыненко Т.В.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Вычислительная математика (численные методы)»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	дать студентам знания в области основных численных методов, привить навыки составления математической постановки задачи, выбора соответствующего вычислительного алгоритма и решения.
Задачи:	
1.1	ознакомить студентов с основными понятиями, идеями и методологией численных методов; обучить корректной оценке возникающей при вычислениях погрешности; овладеть численными методами решения задач аппроксимации функций, численного дифференцирования и интегрирования, численного решения начальной и краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений частных производных; приобрести практические навыки проводить сравнительный анализ алгоритмов по вопросам применения к конкретной решаемой задаче, точности, скорости и затратности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Высшая математика
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Обработка сигналов и изображений

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1 : Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 : Применяет основные положения и концепции в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы сбора, отбора и обобщения информации;
3.1.2	основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
3.1.3	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
3.2.2	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
3.2.3	применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных зада различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;
3.3.2	теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;
3.3.3	программирования, отладки и тестирования прототипов программно- технических комплексов задач.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

4.2. Виды контроля

экзамен 4 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Интерполирование функций				
1.1	Лек	Функции и способы ее задания. Разности и разностные уравнения. Конечные разности в дополнение к табулирования функций. Постановка задачи интерполяции. Первая интерполяционная формула Ньютона. Вторая интерполяционная формула Ньютона. Интерполяционные формулы Гаусса. Интерполяционное формула Лагранжа. Вычисления коэффициентов Лагранжа. Оценка погрешности интерполяционной формулы Лагранжа. Обратное интерполирование для случая равноудаленных и неравноотстоящих узлов.	4	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.3
1.2	Пр	1. Действия с приближенными величинами 2. Интерполирование функций. Интерполяционные формулы Ньютона 3. Интерполяционная формула Лагранжа	4	14	ОПК-1.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3
1.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим работам	4	12	ОПК-1.1	Л3.3
		Раздел 2. Тема 2. Численное дифференцирование				
2.1	Лек	Постановка задачи численного дифференцирования. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона.	4	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.3
2.2	Пр	Численное дифференцирование	4	6	ОПК-1.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3
2.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим работам	4	10	ОПК-1.1	Л3.3
		Раздел 3. Тема 3. Численное интегрирование				
3.1	Лек	Постановка задачи численного интегрирования. Методы прямоугольников и тра-пеций. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса. Формула Симпсона и ее остаточный член. Квадратурная формула Гаусса.	4	6	ОПК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л3.3
3.2	Пр	Численное интегрирование	4	6	ОПК-1.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3

3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим работам	4	10	ОПК-1.1	Л3.3
		Раздел 4. Тема 4. Приближенное решение алгебраических и трансцендентных уравнений				
4.1	Лек	Постановка задачи. Метод деления отрезка пополам. Метод хорд (метод секущих). Метод Ньютона (метод касательных). Комбинированный метод хорд и касательных.	4	6	ОПК-1.1	Л1.2 Л2.2 Л3.3
4.2	Пр	Решение нелинейных уравнений	4	6	ОПК-1.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим работам	4	9	ОПК-1.1	Л3.3
		Раздел 5. Тема 5. Численные решения интегральных уравнений				
5.1	Лек	Метод обычной итерации. Метод Ньютона. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Постановка задачи. Метод Эйлера. Модификации метода Эйле-ра.	4	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.3
5.2	Ср	Изучение лекционного материала	4	4	ОПК-1.1	Л3.3
		Раздел 6. Тема 6. Решение систем линейных уравнений				
6.1	Лек	Постановка задачи. Метод последовательных исключений Гаусса. Вычисление определителя методом Гаусса. Табличный метод Гаусса. Метод Жордана. Обык-новенные жордановы исключения. Модифицированные жордановы исключения. Применение жордановых исключений в линейной алгебре. Решение систем линей-ных уравнений. нахождение обратной матрицы. Метод простой итерации.	4	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.3
6.2	Ср	Изучение лекционного материала	4	4	ОПК-1.1	Л3.3
6.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины	4	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Осуществляется по результатам лабораторных работ. Выполнение лабораторных работ с защитой отчёта, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является необходимым условием получения зачета.
На примере темы «Численное дифференцирование»:

1. В каком случае при дифференцировании применяется первая, а в каком вто-рая формула Ньютона?
2. Определите погрешность получения производной. С чем связано большое значение величины погрешности?
3. Каким образом можно вычислить значение остаточного члена при диффе-ренцировании?

4. Приведите правила получения значений производных с использованием ко-нечных разностей.
5. Опишите последовательность действий для улучшения решения, полученного в лабораторной работе.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Функции и способы их задания.
2. Разности и разностные уравнения.
3. Конечные разности как приложение к табулированию функций.
4. Интерполяция. Постановка задачи интерполирования.
5. Первая интерполяционная формула Ньютона.
6. Построение эмпирической формулы с использованием полинома Ньютона.
7. Вторая интерполяционная формула Ньютона.
8. Интерполяционные формулы Гаусса.
9. Интерполяционная формула Лагранжа.
10. Вычисление Лагранжевых коэффициентов.
11. Оценка погрешности интерполяционной формулы Лагранжа.
12. Определение остаточного члена для первой и второй интерполяционных формул Ньютона.
13. Наилучший выбор узлов интерполирования.
14. Обратное интерполирование для случая равноотстоящих узлов.
15. Обратное интерполирование для случая неравноотстоящих узлов.
16. Численное дифференцирование. Постановка задачи.
17. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона.
18. Погрешность в определении производной с помощью численных методов.
19. Численное интегрирование. Постановка задачи.
20. Методы прямоугольников и трапеций.
21. Оценка погрешности приближенного вычисления интегралов.
22. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса.
23. Формула Симпсона.
24. Остаточный член формулы Симпсона.
25. Квадратурная формула Гаусса.
26. Методы решения систем линейных уравнений. Постановка задачи.
27. Метод последовательных исключений Гаусса.
28. Вычисление определителя методом Гаусса.
29. Табличный метод Гаусса.
30. Метод Жордана. Обыкновенные жордановы исключения.
31. Модифицированные жордановы исключения.
32. Решение систем линейных уравнений с помощью жордановых исключений.
33. Нахождение обратной матрицы.
34. Метод простой итерации.
35. Приближенное решение алгебраических и трансцендентных уравнений. Постановка задачи.
36. Метод деления отрезка пополам.
37. Метод хорд.
38. Метод касательных.
39. Комбинированный метод хорд и касательных.
40. Метод последовательных приближений.
41. Решение систем нелинейных уравнений.
42. Решение систем нелинейных уравнений. Метод простой итерации.
43. Решение систем нелинейных уравнений. Метод Ньютона.
44. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Постановка задачи.
45. Классификация методов приближенного решения дифференциальных уравнений.
46. Метод Эйлера.
47. Модификации метода Эйлера.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний студента очной формы обучения осуществляется по результатам лабораторных работ. Выполнение лабораторных работ с защитой отчёта, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является необходимым условием допуска студента к экзамену.
Оценка результатов освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена. Форма проведения экзамена – письменная. Экзаменационный билет включает в себя 3 вопроса (задачи).
Максимальное количество баллов за ответ на вопрос экзаменационного билета засчитывается студенту в случае, если ответ подтверждает владение студентом знаниями в полном объеме учебной программы, материал изложен в логической последовательности с выделением главного, содержит точные формулировки, сопровождается иллюстрирующими схемами, формулами (при необходимости).
В случае, если ответ на вопрос не в полной мере отвечает приведенным требованиям, студенту засчитывается уменьшенное количество. При отсутствии правильного ответа на поставленный вопрос студент получает 0 баллов.
Итоговая оценка может быть определена по результатам текущего контроля, при не согласии с оценкой студент имеет право получить оценку по результатам семестрового экзамена. Максимально возможное количество баллов –

100.
Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ESTS.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Мартыненко Т. В., Шуватова Е. А. Методические рекомендации к выполнению индивидуального задания по дисциплине "Численные методы" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/23/m9027.pdf
Л3.2	Мартыненко Т. В., Шуватова Е. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Численные методы" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7207.pdf
Л3.3	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л2.1	Тарасов, В. Н., Бахарева, Н. Ф. Численные методы. Теория, алгоритмы, программы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 266 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/71903.html
Л1.1	Корнеев, П. К., Тарасенко, Е. О., Гладков, А. В. Численные методы. Ч.1 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - 145 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/92622.html
Л2.2	Олегин, И. П., Краснорцкий, Д. А. Введение в численные методы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 115 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/91332.html
Л1.2	Корнеев, П. К., Тарасенко, Е. О., Гладков, А. В., Дерябин, М. А. Численные методы. Ч.2 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 107 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/92623.html
Л1.3	Гильмутдинов, Р. Ф., Хабибуллина, К. Р. Численные методы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. - 92 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/95068.html
Л2.3	Щербаков, И. Н., Любченко, С. Н., Туполова, Ю. П., Бородкин, С. А. Численные методы в физико-химическом эксперименте. Программирование в MS Excel. В 2 частях. Ч.1 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2024. - 136 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/138030.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.22 Дискретная математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **4 з.е.**

Составитель(и):
Мартыненко Т.В.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Дискретная математика»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Целью дисциплины является формирование фундаментальных знаний у студентов при изучении вопросов теоретико-множественного описания математических объектов, дискретных структур, общих алгебр, высказываний и предикатов.
Задачи:	
1.1	изучение различных систем счисления, способов перевода и основных арифметических операций в различных системах;
1.2	изучение основ теории множеств, способов представления множеств, основных аксиом, законов и операций над множествами;
1.3	изучение способов представления функций от множеств и способов минимизации;
1.4	общие алгебры и их основные характеристики. Изоморфные алгебры;
1.5	изучение функций образованных от n переменных;
1.6	изучение Булевых функций и способов их минимизации;
1.7	функционально-полные системы;
1.8	базисы в широком и узком смысле;
1.9	получение практических навыков по построению КЛС, на 2-х входовых элементах. В том числе и в заданном базисе;
1.10	понятие производных от Булевых функций и их физический смысл;
1.11	изучение основ теории высказываний и предикатов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной образовательной программы среднего общего образования
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Компьютерные сети
2.3.2	
2.3.3	Преддипломная практика
2.3.4	Проектно-технологическая практика
2.3.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1 : Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
ОПК-1.1 : Применяет основные положения и концепции в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
3.2	**Уметь:**
3.2.1	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	144	144	144	144

4.2. Виды контроля

экзамен 3 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Виды информационных процессов				
1.1	Лек	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Рабочая программа. Обзор содер-жания лекций и лабораторных работ. Основная и дополнительная литература. Общие вопросы. Виды информационных процессов.	3	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	Ср	Изучение лекционного материала	3	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
		Раздел 2. Системы счисления				
2.1	Лек	Виды различных систем счисления и их алфавит. Перевод из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в разных системах.	3	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.2	Пр	Системы счисления. Перевод из десятичной си-стемы счисления в произвольную и наоборот, пе-ревод чисел с (шестнадцатеричной) в двоичную систему и наоборот	3	4	ОПК-1.1	Л3.2
2.3	Пр	Системы счисления. Операции в разных системах счисления	3	4	ОПК-1.1	Л3.2
2.4	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	3	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
		Раздел 3. Теория множеств				

3.1	Лек	Понятие множества. Конечные и бесконечные множества. Способы задания множеств. Подмножества. Множество всех подмножеств данного множества. О числе к-элементных подмножеств n-элементного множества. Определение мощ-ности множества всех подмножеств конечного множества (с использованием фор-мулы бинома Ньютона). Универсальное множество. Понятие алгебры. Алгебра множеств. Алгебраические операции над множествами. Законы алгебры множеств. Уравнения и системы уравнений в алгебре множеств. Основные леммы, использу-емые при решении уравнений в алгебре множеств. Мощность множества. Необхо-димые и достаточные условия бесконечности множества. Функции от множеств. Минимизация функций от множеств аналитическим, графическим, на картах Карно и методом Квайна.	3	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
3.2	Пр	Теория множеств. Основные операции над множествами	3	6	ОПК-1.1	Л3.2
3.3	Пр	Реализация основных операторов теории множеств и вычисления заданной формулы	3	4	ОПК-1.1	Л3.2
3.4	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	3	3	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1
		Раздел 4. Общие алгебры и Булевые функции				
4.1	Лек	Способы отображения функций алгебры логики (ФАЛ). Базисы ФАЛ. Эле-ментная база реализации ФАЛ. Конъюнктивная нормальная форма (КНФ) и дизъ-юнктивная нормальная форма (ДНФ) ФАЛ. Понятие базиса. Алгебра Жегалкина. Полином Жегалкина. Теорема Жегалкина. Замкнутые классы функций. Линейные функции. Монотонные функции. Теорема Поста о функциональной полноте. Бази-сы в узком и широком смысле.	3	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
4.2	Пр	Минимизация функций с помощью карт Карно	3	4	ОПК-1.1	Л3.2
4.3	Пр	Минимизация функций методом Квайна	3	4	ОПК-1.1	Л3.2
4.4	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	3	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
		Раздел 5. Логические схемы				
5.1	Лек	Логические элементы. Реализация функциональных схем ФАЛ на логиче-ских элементах в различных базисах. Синтез логических схем с одним выходом. Синтез логических схем с многими выходами.	3	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
5.2	Пр	СКНФ, СДНФ и схемная реализация в заданном базисе	3	6	ОПК-1.1	Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	3	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
		Раздел 6. Теория высказываний и предикатов				
6.1	Лек	Высказывания и логические связки. Условные высказывания. Эквивалентные высказывания. Особенности тождественных преобразований. Полнота в логике высказываний. Нормальные формы логических функций. Решение логических за-дач. Аксиоматические системы: умозаключения и доказательства. Кванторы. Вза-имодействие предикатов через законы де Моргана.	3	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
6.2	Ср	Изучение лекционного материала	3	6	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
6.3	КРКК	Консультации по темам дисциплин	3	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Виды информационных процессов
1. Информационные процессы
2. Виды информационных процессов.
Раздел 2. Системы счисления
1. Алфавит систем счисления
2. Перевод из 10ой системы счисления в другую
3. Арифметические операции в разных системах
4. Двоично-десятичный код
5. Перевод из любой системы счисления в 10ую
Раздел 3. Теория множеств
1. Множество. Способы задания множеств. Сравнение множеств.
2. Операции над множествами. Разбиения и покрытия. Булеан.
3. Свойства операций над множествами.
4. Карты Карно
5. Метод Квайна
Раздел 4. Общие алгебры и Булевые функции
1. Логические переменные. Логические связки. Таблицы истинности.
2. Булева функция. Вектор значений булевой функции. Эквивалентность формул
3. Понятие литеры. Дизъюнкт. Конъюнкт. ДНФ. КНФ.
4. Алгоритм приведения формулы к ДНФ и КНФ.
5. Совершенная дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные нормы. Алгоритмы нахождения СДНФ и СКНФ.
Раздел 5. Логические схемы
1. Логические элементы
2. Реализация функциональных схем ФАЛ на логических элементах в различных базисах
3. Синтез логических схем с одним выходом
4. Синтез логических схем на двухвходовых элементах
5. Синтез логических схем с многими выходами
Раздел 6. Теория высказываний и предикатов
1. Высказывания и логические связки
2. Особенности тождественных преобразований
3. Нормальные формы логических функций
4. Кванторы
5. Взаимодействие предикатов через законы де Моргана

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Множества и подмножества. Способы задания множеств.
2. Операции над множествами. Диаграммы Венна.
3. Счетные и несчетные множества.
4. Взаимнооднозначное соответствие между множествами. Верхняя и нижняя граница множества.
5. Универсальное множество. Дополнение множества, разбиение множества.
6. Упорядоченное множество. Прямое произведение множеств.

7. Соответствия. Определение соответствия, обратное соответствие.
8. Отображения и их свойства, отображения, заданные на одном множестве.
9. Определение функции.
10. Обратная функция, функция времени.
11. Понятие функционала. Понятие оператора.
12. Свойства отношений.
13. Отношение эквивалентности.
14. Отношение порядка.
15. Булеан
16. Логические функции. Способы их представления.
17. Примеры логических функций.
18. Суперпозиции и формулы.
19. Булева алгебра функций и эквивалентные преобразования в ней.
20. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма. Булев куб.
21. Эквивалентные преобразования в Булевой алгебре, а именно упрощение формул.
22. Приведение к дизъюнктивной и конъюнктивной нормальной форме.
23. Карты Карно. Минимизация функций.
24. Минимизация не полностью определѐнных функций с использованием карт Карно.
25. Булева алгебра для двоичных векторов.
26. Функционально полные системы.
27. Схемы из функциональных элементов.
28. Что такое сложная система? Что такое структура сложной системы? Приведите примеры сложных систем.
29. Какие способы представления сложных систем Вы знаете? Расскажите о них. В чем их достоинства и недостатки?
30. Что такое граф, подграф, суграф? Какие графы бывают? Приведите примеры.
31. Какие типичные ошибки возникают в структуре системы и в чем они заключаются? Методы их нахождения с помощью графов. Приведите примеры.
32. Что такое вершина-исток, вершина-сток, изолированная вершина, висячая вершина, регулярная вершина, петля, кратная дуга, противоположная дуга, окрестность вершины, степень, полустепень вершины? Приведите пример.
33. Что такое маршрут? Классификация маршрутов. Операция композиции. Метод определения количества маршрутов.
34. Что такое маршрут? Операция композиции маршрутов и множеств маршрутов. Метод перечисления путей и циклов. Приведите пример
35. Что такое эйлеровые и гамильтоновы пути и циклы? Как они связаны со сложными системами? Приведите примеры.
36. Что такое достижимость вершин, множество влияющих и зависящих вершин, взаимная достижимость, матрица достижимости? Метод определения достижимых вершин. Приведите пример.
37. Что такое порядковые уровни графа и как она связана со сложными системами? Метод разбиения графа на порядковые уровни. Приведите пример.
38. Что такое независимое подмножество, его характеристики и как оно связано со сложными системами? Приведите пример.
39. Кратчайшие расстояния на графе и их связь со сложными системами? Метод вычисления кратчайших расстояний по количеству дуг между всеми парами вершин графа. Матрица кратчайших расстояний. Приведите пример.
40. Матричные способы представления графа.
41. Алфавит систем счисления. Посчитать пример сложения/вычитания в разных системах счисления.
42. Метод Квайна. Минимизация функций.
43. Виды минимизации функций. Приведите пример.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с

неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л2.1	Седова, Н. А. Дискретная математика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 67 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/69316.html
Л2.2	Моисеенкова, Т. В. Дискретная математика в примерах и задачах [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - 132 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/100011.html
Л1.1	Поликанова, И. В. Дискретная математика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2020. - 168 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108878.html
Л1.2	Дехтярь, М. И. Дискретная математика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 181 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/120477.html
Л2.3	Казанский, А. А. Дискретная математика в задачах [Электронный ресурс]:. - Москва: Техносфера, 2022. - 344 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/127989.html
Л1.3	Когабаев, Н. Т. Дискретная математика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2023. - 125 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/134568.html
Л3.2	Секирин А. И., Шуватова Е. А. Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Дискретная математика" [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии". - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/24/m10259.pdf

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Теория множеств: основные понятия и определения
Э2	Основные понятия теории графов.

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.23 Качество программного обеспечения и тестирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **4 з.е.**

Составитель(и):

Савкова Е.О.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Качество программного обеспечения и тестирование»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Целью дисциплины является формирование комплекса знаний, умений и навыков тестирования и определения степени оттестированности программ; построения тестовых наборов, необходимых для полного тестирования программного обеспечения, формулирования требований к качеству программного продукта.
Задачи:	
1.1	Изучение методов анализа и тестирования требований, оценок надежности, типов.дефектов.
1.2	Понимание жизненного цикла разработки программного обеспечения, различных методологий его разработки и места тестирования в данном процессе.
1.3	Приобретение практических навыков в использовании различных стратегий тестирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Разработка веб-приложений
2.2.2	Системы управления базами данных
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Инженерия программного обеспечения
2.3.2	Преддипломная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3 : Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

ОПК-3.3 : Разрабатывает тестовые случаи, проводит тестирование ПО и выполняет анализ результатов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- методы анализа и тестирования требований;
3.1.2	- теорию тестирования (модели тестирования, планирование тестирования, тест-дизайн, проектирование тестов);
3.1.3	- технику тестирования;
3.1.4	- стандарты в области тестирования;
3.1.5	- стандарты и методологии, применяемые к необходимым приложениям;
3.1.6	- классы эквивалентности, тестирование операций сравнения, покрытие программного кода;
3.1.7	- метрики покрытия глубины тестирования;
3.1.8	- жизненный цикл тестов, оценки надежности;
3.1.9	- типы дефектов, классификации и статистики возникновения;
3.1.10	- анализ требований к программному обеспечению;
3.1.11	- понимание жизненного цикла разработки программного обеспечения, различных методологий его разработки и места тестирования в данном процессе;
3.1.12	- теорию различных стратегий тестирования;
3.1.13	- базовые понятия качества программного продукта и качества процесса разработки программного обеспечения;
3.1.14	- метрики и риски тестирования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- анализировать взаимосвязи, выявлять пропущенную информацию;
3.2.2	- определять наиболее затратные места в процессе тестирования;

3.2.3	- определять конечные данные для эксплуатации на основе разрабатываемых требований;
3.2.4	- определять цели тестирования;
3.2.5	- разрабатывать требования к тестированию;
3.2.6	- выбирать и комбинировать техники тестирования;
3.2.7	- оценивать важность (приоритет выполнения) различных тестов (на основе приоритетов пользователя, проектных задач и рисков возникновения ошибки);
3.2.8	- формулировать и структурировать полученную информацию;
3.2.9	- распределять имеющиеся ресурсы (человеко-часы, машино-часы);
3.2.10	- понимать процесс разработки проекта;
3.2.11	- выявлять приоритеты функциональных требований;
3.2.12	- определять наиболее значимые критерии качества программного продукта;
3.2.13	- выделять оптимальный вариант;
3.2.14	- принимать решения в критических ситуациях.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками определения целей тестирования, уровня тестирования, ролей и обязанностей каждого члена команды;
3.3.2	- навыками определения требований к тестовым данным;
3.3.3	- инструментальными средствами для достижения целей тестирования;
3.3.4	- навыками определения требований к окружению и программному обеспечению, необходимых для достижения целей тестирования;
3.3.5	- методами анализа рисков и выработки плана по снижению рисков;
3.3.6	- методами оценки сроков выполнения тестирования;
3.3.7	- навыками принятия решения об автоматизации тестирования;
3.3.8	- навыками определения рабочих ресурсов (количества тестировщиков, списка рабочих станций, тестовых сред), для проведения тестирования;
3.3.9	- навыками определения и документирования механизмов передачи продукта на тестирование.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

4.2. Виды контроля

экзамен 7 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Основные понятия и этапы тестирования программного обеспечения.				

1.1	Лек	Основные определения в области тестирования программного обеспечения. Понятие дефекта. Долговечность дефекта. Понятие качества. Быстрое тестирование. Процесс комплексных испытаний. Статическое тестирование. Динамическое тестирование. Разработка стратегии быстрого тестирования.	7	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	Ср	Изучение лекционного материала	7	8	ОПК-3.3	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Требования к идеальному критерию тестирования. Классы критериев.				
2.1	Лек	Основные проблемы тестирования. Требования к идеальному критерию тестирования. Классификация критериев. Структурные критерии. Алгоритм определения минимального количества тестовых наборов по критерию С1. Функциональные критерии. Стохастические критерии. Мутационные критерии.	7	6	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.2	Лаб	Тестирование кода программы с использованием структурных критериев	7	6	ОПК-3.3	
2.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	6	ОПК-3.3	Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Оценка степени оттестированности.				
3.1	Лек	Оценка покрытия программы и проекта. Плоская и иерархическая модели управляющего графа программы. Интегральная оценка оттестированности с использованием этих моделей. Методика интегральной оценки оттестированности.	7	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
3.2	Ср	Изучение лекционного материала	7	10	ОПК-3.3	Л3.1
		Раздел 4. Тема 4. Модульное тестирование. Методы выбора тестовых путей.				
4.1	Лек	Определение и цели модульного тестирования. Принципы построения тестов. Тестирование, основанное на потоке управления. Тестирование условий. Тестирование потоков данных. Построение информационного графа. Методы определения тестовых путей. Понятие модуля и его границ. Технология тестирования TestDrivingDevelopment. Метрики оценки качества тестирования.	7	6	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
4.2	Лаб	Тестирование интерфейса программной системы с использованием критерия «черного ящика»	7	6	ОПК-3.3	
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	2	ОПК-3.3	Л3.1
		Раздел 5. Тема 5. Интеграционное тестирование. Методика тестирования классовой модели программного проекта.				
5.1	Лек	Определение и основная задача интеграционного тестирования. Два метода сборки модулей. Особенности нисходящего и восходящего тестирования. Особенности интеграционного тестирования для процедурного программирования. Особенности интеграционного тестирования для объектно-ориентированного программирования. Уровни тестирования классовой модели программного проекта.	7	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
5.2	Лаб	Модульное тестирование. Разработка тестовой программы с использованием автоматизированных средств Visual Studio.	7	6	ОПК-3.3	
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	2	ОПК-3.3	Л3.1
		Раздел 6. Тема 6. Тестирование баз данных.				
6.1	Лек	Основная задача и цели тестирования баз данных. Категории тестов. Методы тестирования баз данных. Особенности анализа результатов тестирования баз данных. Нагрузочное тестирование.	7	2	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
6.2	Лаб	Тестирование базы данных	7	6	ОПК-3.3	
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	4	ОПК-3.3	Л3.1
		Раздел 7. Тема 7. Системное тестирование.				
7.1	Лек	Основная задача системного тестирования, его отличительные особенности. Категории тестов системного тестирования. Методы тестирования интерфейсов.	7	4	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3

7.2	Лаб	Тестирование Web-приложений и нагрузочное тестирование	7	8	ОПК-3.3	
7.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	4	ОПК-3.3	Л3.1
		Раздел 8. Тема 8. Регрессионное тестирование.				
8.1	Лек	Определение и главная проблема регрессионного тестирования. Издержки тестирования. Тестирование как способ обеспечения качества. Фазы процесса тестирования. Тестовый цикл. Типы тестирования. Ручное тестирование.	7	2	ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
8.2	Ср	Изучение лекционного материала	7	4	ОПК-3.3	Л3.1
8.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины	7	4	ОПК-3.3	

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Жизненный цикл тестирования. Основные документы тестирования.
2. Определение тестирования программного продукта. Долговечность дефекта. Понятие качества тестирования.
3. Цель тестирования. Две базовые функции тестирования.
4. Компоненты быстрого тестирования. Статическое и динамическое тестирования.
5. Стратегии быстрого тестирования. Этапы тестирования.
6. Управляющий граф программы.
7. Требования к идеальному критерию тестирования.
8. Структурные критерии тестирования.
9. Функциональные критерии тестирования.
10. Критерии стохастического тестирования. Метод оценки скорости выявления ошибок.
11. Мутационный критерий.
12. Оценка покрытия программного проекта.
13. Плоская и иерархическая модели УГП.
14. Методика интегральной оценки оттестированности.
15. Критерий тестирования условий.
16. Тестирование на основе потока данных. Информационный граф программы.
17. Модульное тестирование.
18. Интеграционное тестирование.
19. Системное тестирование.
20. Регрессионное тестирование.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Функциональные критерии тестирования.
2. Для заданной программы нарисовать управляющий граф программы. Разработать тестовые наборы, удовлетворяющие критерию С2
3. Для заданного условия разработать тестовые наборы, используя метод тестирования условий (A|(C1>=C2)) & B

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л1.1	Ткачук, Е. О. Методы отладки и тестирования программных продуктов [Электронный ресурс]:учебное пособие к проведению исследовательских лабораторных работ. - Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018. - 102 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/89519.html
Л2.1	Синицын, С. В., Налютин, Н. Ю. Верификация программного обеспечения [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 367 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/97540.html
Л2.2	Карпович, Е. Е. Методы тестирования и отладки программного обеспечения [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020. - 136 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/106722.html
Л1.2	Петрова, А. Н., Степаненко, В. Е. Реализация баз данных [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 143 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/105714.html
Л2.3	Мякишев, Д. В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 116 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115231.html
Л1.3	Проскуряков, А. В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. - 197 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/125702.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна

9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.24 Компьютерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**3 з.е.**

Составитель(и):
Светличная В.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Целью преподавания дисциплины является обучение студентов теоретическим и практическим основам компьютерной графики (КГ), знакомство с растровой и векторной графикой, современными принципами создания графических файлов различной степени сложности с помощью стандартного программного обеспечения.
Задачи:	
1.1	− освоение студентами визуализация (наглядное изображение) объектов научного исследования;
1.2	− графическая обработка результатов расчётов с наглядным представлением их результатов;
1.3	− произвольное рисование и черчение на экране компьютера;
1.4	− освоение пакетов иллюстративной графики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной образовательной программы среднего общего образования.
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Веб-технологии
2.3.2	
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-2 : Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1 : Использует современное ПО при решении задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

4.2. Виды контроля

зачёт 2 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Общие понятия дизайна и компьютерной графики				
1.1	Лек	Понятия дизайна. Основные понятия компьютерной графики. Представления о характеристиках цифровых изображений. Форматы графических файлов. Использование палитры Слои. Свойства слоев. Действия со слоями. Смарт-Объект (Smart Object)	2	2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
1.2	Ср	Изучение лекционного материала	2	2	ОПК-2.1	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Инструментальные средства выделения растровых редакторов и трансформации				
2.1	Лек	Инструменты выделения в Adobe Photoshop. Инструменты для выделения областей правильной формы. Инструменты для выделения областей произвольной формы. Инструмент Волшебная палочка. Инструмент Быстрое выделение. Манипуляции с выделенными областями. Трансформация	2	4	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
2.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	2	4	ОПК-2.1	Л3.1
2.3	Лаб	Использование инструментов выделения	2	4	ОПК-2.1	Л3.1 Л3.2
2.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	1	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 3. Тема 3. Инструменты цифрового рисования и закрашивания. Кисть. Ластик				
3.1	Лек	Понятие цветовой модели. Классификация цветовых моделей. Основные цветовые модели. Цветовые режимы. Инструмент Кисть. Параметры инструмента Кисть. Инструмент Замена цвета Инструмент Микс-кисть. Инструмент Ластик. Инструмент Обыкновенный ластик. Инструмент Фоновый ластик. Инструмент Волшебный ластик	2	4	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
3.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	2	4	ОПК-2.1	Л3.1

3.3	Лаб	Использование инструмента кисть	2	2	ОПК-2.1	Л3.1 Л3.2
3.4	Лаб	Изучение инструмента ластик	2	2	ОПК-2.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 4. Тема 4. Маски. Маскирующие слои				
4.1	Лек	Быстрая маска. Обтравочная маска. Слои коррекции. Маски слоя, варианты их использования	2	4	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
4.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	2	4	ОПК-2.1	Л3.1
4.3	Лаб	Маски в фотошопе	2	4	ОПК-2.1	Л3.1 Л3.2
4.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	0	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 5. Тема 5. Инструменты ретуширования и исправления				
5.1	Лек	Архивная кисть. Инструмент «Восстанавливающая кисть». Инструмент «Заплатка». Инструмент «Перемещение с учётом содержимого». Инструмент «Штамп»	2	4	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
5.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	2	4	ОПК-2.1	Л3.1
5.3	Лаб	Использование инструментов коррекции и ретуширования	2	6	ОПК-2.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 6. Тема 6. Инструмент « екст» . Работа с текстовыми слоями				
6.1	Лек	Инструмент Текст. Обычный текст. Текстовая область. Инструмент «Текст-маска».Инструменты векторного рисования. Инструмент Перо. Инструмент Свободное Перо	2	4	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
6.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	2	10	ОПК-2.1	Л3.1
6.3	Лаб	Работа с текстовыми слоями	2	4	ОПК-2.1	Л3.1 Л3.2
6.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	0	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 7. Тема 7. Фильтры				
7.1	Лек	Общие понятия использования фильтров. Обзор галереи фильтров. Группы фильтров. Фильтры подменю «Рендеринг»	2	4	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
7.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	2	4	ОПК-2.1	Л3.1
7.3	Лаб	Использование фильтров	2	4	ОПК-2.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 8. Тема 8. Анимация				
8.1	Лек	Создание кадровой анимации. Анимация в режиме временной шкалы. Марионеточная анимация	2	6	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
8.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	2	6	ОПК-2.1	Л3.1
8.3	Лаб	Анимации в режиме анимации кадров	2	2	ОПК-2.1	Л3.1 Л3.2
8.4	Лаб	Анимации в режиме видео	2	2	ОПК-2.1	Л3.1 Л3.2
8.5	Лаб	Марионеточная анимация	2	2	ОПК-2.1	Л3.1 Л3.2
8.6	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	1	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Какие бывают инструменты выделения, как определяются при этом атрибуты инструментов выделения.
2. Какие бывают инструменты выделения геометрической формы
3. В каких случаях необходимо применять инструмент «Волшебная палочка»?
4. Основные свойства инструмента «Волшебная палочка».
5. На что влияет допуск в параметрах инструмента «Волшебная палочка»?
6. Какие инструменты входят в группу инструментов «Лассо» и каково их назначение?
7. Основные свойства инструмента «Магнитное лассо».
8. Что регулирует параметр «Ширина» в инструменте «Магнитное Лассо»?
9. Чем отличаются инструменты «Лассо», «Прямолинейное лассо» и «Магнитное лассо».
10. Назовите основные свойства инструмента «Магнитного лассо».

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Какие бывают инструменты выделения, как определяются при этом атрибуты инструментов выделения.
2. Какие бывают инструменты выделения геометрической формы
3. В каких случаях необходимо применять инструмент «Волшебная палочка»?
4. Основные свойства инструмента «Волшебная палочка».
5. На что влияет допуск в параметрах инструмента «Волшебная палочка»?
6. Какие инструменты входят в группу инструментов «Лассо» и каково их назначение?
7. Основные свойства инструмента «Магнитное лассо».
8. Что регулирует параметр «Ширина» в инструменте «Магнитное Лассо»?
9. Чем отличаются инструменты «Лассо», «Прямолинейное лассо» и «Магнитное лассо».
10. Назовите основные свойства инструмента «Магнитного лассо».

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л3.2	Карабчевский В. В. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Компьютерная графика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 02.03.01 "Математика и компьютерные науки", 09.03.02 "Информационные системы и технологии", 09.03.04 "Программная инженерия" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m8624.pdf
Л2.1	Платонова, Н. С. Создание информационного буклета в Adobe Photoshop и Adobe Illustrator [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 224 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/97582.html
Л1.1	Основы работы в Photoshop [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 1380 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102034.html
Л2.2	Царик, С. В. Основы работы с CorelDRAW X3 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 332 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102035.html
Л2.3	Аббасов, И. Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Профобразование, 2021. - 237 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108004.html
Л1.2	Божко, А. Н. Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 319 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133954.html
Л1.3	Молочков, В. П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 261 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133964.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux -
8.3.2	лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.25 Компьютерные сети

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):

Новиков Д.Д.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные сети»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Формирование у студентов знаний основных стандартов локальных и глобальных сетей, принципов их работы, а также освоение способов проектирования и реализации сетей.
Задачи:	
1.1	Научить студентов принципам организации локальных вычислительных сетей, способам их монтажа, первичной настройке, мероприятиям по обеспечению безопасности сетей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Физика
2.2.2	Дискретная математика
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Программное обеспечение, администрирование компьютерных сетей
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Проектирование информационных систем

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-5 : Способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности
ОПК-5.2 : Проводит техническую поддержку и сопровождение инфокоммуникационных систем и сетей с учетом информационной безопасности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
3.1.2	принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
3.1.3	методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выбирать современные информационные технологии, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
3.2.2	разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
3.2.3	производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
3.3.2	разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
3.3.3	коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

4.2. Виды контроля

экзамен 6 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Введение в курс.				
1.1	Лек	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Рабочая программа. Обзор содержания лекций и лабораторных работ. Основная и дополнительная литература. Общие вопросы. Сети с коммутацией каналов и пакетов. Стандартизация сетей.	6	2	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
1.2	Лаб	Знакомство с моделирующей программой Packet Tracer	6	2	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
1.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторной работе	6	6	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
		Раздел 2. Тема 2. Эталонные модели и организация сетей.				
2.1	Лек	Эталонные модели OSI и TCP/IP. Организации, выполняющие стандартизацию сетей. Подходы к разработке новых и доработке существующих стандартов.	6	2	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
2.2	Лаб	Изучение работы сети. Стандартная модель взаимодействия.	6	4	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
2.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторной работе	6	8	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
		Раздел 3. Тема 3. Физический уровень ЛВС.				
3.1	Лек	Доступ к среде, кодирование и модуляция, способы монтажа кабельных систем и основное оборудование.	6	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
3.2	Лаб	Физическая организация и создание одно-уровневой локальной вычислительной сети.	6	4	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторной работе	6	9	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
		Раздел 4. Тема 4. Канальный уровень.				
4.1	Лек	Подуровни канального уровня. Доступ к среде. Процедуры управления виртуальным каналом LLC.	6	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
4.2	Лаб	Изучение кадров Ethernet с помощью программы Wireshark	6	4	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2

4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторной работе	6	12	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
		Раздел 5. Тема 5. Ethernet.				
5.1	Лек	Стандарты Ethernet: Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, 10G Ethernet. Монтаж и диагностика сетей Ethernet. Оптоволоконные сети.	6	6	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
5.2	Лаб	Работа с коммутаторами Cisco.	6	6	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
5.3	Лаб	Установка и настройка Microsoft TCP/IP.	6	4	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
5.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторной работе	6	12	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
		Раздел 6. Тема 6. Беспроводные сети.				
6.1	Лек	Стандарты беспроводных сетей, сертификация оборудования. Ad-Hoc и инфраструктурный режим Wi-Fi. Настройка беспроводных маршрутизаторов и станций. Безопасность беспроводных сетей.	6	6	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
6.2	Лаб	Настройка беспроводной сети (WI-FI).	6	4	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторной работе	6	18	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
		Раздел 7. Тема 7. Глобальные сети X.25.				
7.1	Лек	Стек протоколов и стандартов X.25. Сетевое и оконечное оборудование сетей X.25. Канальный уровень. Адресация и управление передачей данных.	6	2	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
7.2	Ср	Изучение лекционного материала.	6	4	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
		Раздел 8. Тема 8. Глобальные сети Fra m Rela y .				
8.1	Лек	Frame Relay. Основная характеристика и протоколы. Виртуальные каналы. Локальный интерфейс управления.	6	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
8.2	Лаб	Проектирование глобальной вычислительной сети Frame Relay.	6	4	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
8.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторной работе	6	12	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
		Раздел 9. Тема 9. Глобальные сети ATM.				
9.1	Лек	Сети ATM, область применения, особенности. Службы ATM. Алгоритмы управления качеством обслуживания в ATM.	6	2	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
9.2	Ср	Изучение лекционного материала.	6	4	ОПК-5.2	Л3.1 Л3.2
9.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины	6	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Какие элементы имеются в основном окне среды Cisco Packet Tracer?
2. Чем отличается маршрутизатор от коммутатора, концентратора, повторителя?
3. Для чего используется многопользовательский режим работы среды моделирования Cisco Packet tracer?
4. Перечислите все категории промежуточных устройств проекта. Сколько из них являются маршрутизаторами?
5. Сколько типов соединений использовано в проекте сети?
6. Объясните различия между локальной и глобальной сетью. Сколько сетей каждого типа представлено в проекте?
7. Назовите несколько самых распространённых типов подключений к Internet в вашем регионе.
8. Почему документы RFC столь важны для интернет-стандартов и истории?
9. Каковы преимущества совместной работы над документами RFC?
10. Почему при моделировании п. 8 нет запросов ARP до установки связи с BranchServer?
11. Какой порт использует сервер DNS?
12. Как определить, насколько далеко ушел пакет от отправителя?
13. Что такое PDU?
14. Зачем нужен ARP запрос?
15. Перечислите основные виды кабелей для создания ЛВС.
16. Физическое подключение сетевых плат к кабелю. Что такое прямое и перекрёстное соединение кабеля типа «витая пара»? Для чего они используются?
17. Как происходит обжим компьютерной розетки?
18. Для чего нужна патч-панель?
19. Какие инструменты необходимы для обжимки кабеля?
20. Как проверить работоспособность изготовленного кабеля?
21. Из чего состоит заголовок кадра Ethernet. Что содержит преамбула?
22. В чём заключаются отличия кадров Ethernet и Ethernet II?
23. Сравните пакеты и кадры, захваченные на разных шагах моделирования. Обратите на IP-адрес назначения. Почему IP-адрес назначения изменился, а MAC-адрес назначения остался прежним?
24. Почему перед первым эхо-запросом с помощью команды ping ПК выполняет широковещательную рассылку? Почему этого не происходит потом?
25. Какой тип кадров был использован в данных отправках?
26. Что такое VLAN?
27. Для чего создаются VLAN?
28. Как связана конфигурация VLAN с конфигурацией протокола IP?
29. Какие режимы работы существуют для портов коммутаторов 2-го уровня Cisco?
30. Что такое тегирование трафика?
31. Каким образом обеспечивается передача трафика нескольких VLAN между коммутаторами, где их сконфигурировано несколько?
32. Расскажите о назначении протокола DTP? Каковы особенности его работы?
33. Что такое широковещательный шторм? Как можно избежать его появления в сети?
34. Перечислите основные отличия коммутатора от маршрутизатора.
35. Определите, к какому классу принадлежат указанные IP-адреса.

a) Укажите классы следующих IP-адресов.

Адрес	Класс
131.107.2.89	
3.3.57.0	
200.200.5.2	
191.107.2.10	

b) В сетях каких классов IP-адресов более 1000 узлов?

c) В сетях каких классов IP-адресов только 254 узла?

36. Выполните логическую операцию “И” с перечисленными ниже IP-адресами и маской подсети и определите, принадлежит ли IP-адрес получателя к локальной или удаленной сети.

IP-адрес отправителя 10011001 10101010 00100101 10100011
Маска подсети 11111111 11111111 00000000 00000000
Результат
IP-адрес получателя 11011001 10101010 10101100 11101001
Маска подсети 11111111 11111111 00000000 00000000
Результат

a) Получен ли одинаковый результат?

b) Принадлежит ли IP-адрес получателя к локальной или удаленной сети?

37. Что такое IP-адрес? Что такое маска подсети?

38. Что такое и где применяется MAC-адрес? Почему в рамках одной локальной сети MAC-адреса должны быть уникальны?
39. Что такое «одноранговая сеть»? В чём заключается её отличие от многоранговой?
40. Каким образом одноранговая сеть Microsoft связана с IP-сетями?
41. Какой IP адрес нужно прописать в адресной строке обозревателя, чтобы зайти в WEB интерфейс Wi-Fi роутера?
42. Что даёт стойкую защиту беспроводного канала?
43. Как сбросить настройки Wi-Fi роутера?
44. Что такое режим Ad Hoc?
45. Перечислите режимы безопасности Wi-Fi.
46. Какие проблемы существуют в беспроводных сетях Wi-Fi и каким образом они решаются?
47. Какие существуют типы атак на сети Wi-Fi и как от них защититься?
48. Что такое маршрутизация?
49. Какие два основных типа маршрутизации принято выделять?
50. На основании какой информации выполняется продвижение пакета?
51. Что такое административное расстояние?
52. Каково назначение шлюза по умолчанию?
53. Для чего и как выполняется агрегация сетей?
54. Что такое виртуальный канал?
55. Какие существуют типы виртуальных каналов?
56. Какие вы знаете протоколы Frame Relay?
57. Как и на основании чего осуществляется управление качеством обслуживания в сетях Frame Relay?
58. Как организована адресация в сетях Frame Relay?
59. Что такое LMI?
60. Какие процедуры управления LMI вам известны? В чём их отличие?
61. Какие таймеры используются в процедурах управления LMI?
62. Что такое многопротокольный кадр Frame Relay? Для чего он?

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Как классифицируются компьютерные сети по территориальному признаку?
2. На каком уровне модели OSI осуществляется сегментация данных
3. Какие из следующих сетевых устройств ограничивают домен коллизий:
4. Какой тип адреса содержит все биты хоста установленными в "1"?
5. Обязательно ли использование cross-over кабеля между двумя гигабитными ethernet адаптерами клиентских машин?
6. Динамическое назначение IP адресов обеспечивает протокол:
7. Какой режим обеспечения безопасности беспроводных подключений на основании открытых стандартов обеспечивает максимальную защиту?
8. Высокая общая пропускная способность сети при передаче пульсирующего трафика, а также возможность динамически перераспределять пропускную способность физических каналов связи между абонентами в соответствии с реальными потребностями их трафика. Это:
9. APR:
10. IPv4 адреса состоят
11. Коммутатор участвует в домене VTP и настроен в качестве сервера VTP. Коммутатор должен распространять VLAN 10 (используемую производственным отделом) по всему домену VTP, но не имеет никаких напрямую подключенных хостов, использующих эту конкретную VLAN. Какая конфигурация будет удовлетворять этому требованию:
12. Компания обдумывает, использовать ли клиент/сервер или одноранговую сеть. Каковы три характеристики одноранговой сети?
13. На рисунке показана структура локальной сети Intranet. Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть, подписаны адреса узлов. Приведите содержимое таблиц маршрутизации всех показанных на схеме маршрутизаторов и опишите активное и пассивное оборудование, если каждое облако – это сегмент коммутируемой сети 100Base-TX.
14. На каком уровне модели TCP/IP работает протокол TCP?
15. Что такое сетевой протокол?
16. Какой класс IP-сетей (IPv4) используется для многоадресной рассылки?
17. Какое устройство является промежуточным (устройством посредником)
18. Какой уровень модели OSI реализует следующие функции: надежная доставка пакета между двумя соседними станциями в сети с произвольной топологией и между любыми станциями в сети с типовой топологией, проверка доступности разделяемой среды, выделение кадров из потока данных, поступающих по сети, формирование кадров при отправке данных, подсчет и проверка контрольной суммы?
19. Цифро-аналоговое преобразование выполняет:

20. Для доступа к беспроводной сети беспроводной адаптер может устанавливать связь непосредственно с другими адаптерами. Такой режим беспроводной сети называется:
21. Если в сети Ethernet возникает ситуация, когда несколько компьютеров одновременно решают, что сеть (разделяемая среда) свободна, и начинают передавать информацию, то такая ситуация называется:
22. Какие технологии локальных сетей используют топологию «общая шина»? (выбрать 2)
23. Глобальная сеть - это ...
24. Какие две части являются компонентами адреса IPv4?
25. Укажите две характеристики протокола ARP. (Выберите два варианта ответа.)
26. Какую команду должен выполнить администратор сети, чтобы предотвратить передачу кадров DTP между коммутатором Cisco и коммутатором, отличным от Cisco?
27. На рисунке показана структура локальной сети Intranet. Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть. Необходимо распределить адресное пространство из диапазона адресов 192.168.16.0/23, если в сети LAN1 10 станций, LAN2 – 30, LAN3 – 60, LAN4 – 14, LAN5 - 73. Опишите активное и пассивное оборудование, если каждое облако – это сегмент коммутируемой сети 100Base-TX
28. Укажите сетевое оборудование, которое в своей работе реализует функции 1-го (физического), 2-го (канального) и 3-го (сетевого) уровней модели OSI.
29. Какой уровень модели OSI реализует следующие функции: формирование электрических сигналов; передача битов по физическим каналам; кодирование информации; модуляция; синхронизация?
30. PDU более высоких уровней последовательно вкладываются в поле данных передаваемого PDU. Этот процесс последовательной упаковки данных для передачи называется:
31. Что такое UDP?
32. Наиболее помехоустойчивыми являются линии связи:
33. OUI (Organizationally Unique Identifier) – организационно уникальный идентификатор присваивается IEEE каждому производителю сетевых адаптеров и занимает в MAC-адресе:
34. Сетевому адаптеру компьютера назначены IP адрес 172.31.192.169 и маска подсети 255.255.255.248. Какой подсети принадлежит этот адрес?
35. Как называется протокол избежания коллизий?
36. К какому классу адресов относится IP-адрес, у которого старшие биты имеют двоичное значение 010?
37. Топология компьютерной сети, в которой все компьютеры сети присоединены к центральному узлу называется
38. Что является правильной последовательностью уровней модели OSI от верхнего уровня к нижнему уровню?
40. Учитывая следующую конфигурацию, какие два утверждения верны?
switch(vlan)# vtp version 2
switch(vlan)# vtp mode server
switch(vlan)# vtp domain Cisco
switch(vlan)# vtp password mypassword
41. На рисунке приведена структура сети Intranet (10Base-T). Необходимо распределить адресное пространство из диапазона адресов 172.16.8.0/24, если в сети LAN1 11 станций, LAN2 – 6, LAN3 – 14, LAN4 – 35, LAN5 – 32.Опишите активное и пассивное оборудование, если каждое облако – это сегмент коммутируемой сети 1000Base-LX.
42. Виды коммутации в компьютерных сетях.
43. Типовые атаки на сеть WiFi и методы противодействия.
44. Классовая адресация в протоколе IP.
45. Основные характеристики, достоинства, недостатки и особенности различных кабельных сред.
46. Протокол MACA.
47. Передача сигналов в сетях в реальных условиях. Кодирование и модуляция.
48. Тегирование трафика.
49. Потенциальные коды в сетях. Синхронизация источника и приёмника.
50. Топологии локальных сетей. Их достоинства и недостатки.
51. Расширение кадра и передача с уплотнением в Gigabit Ethernet.
52. Взаимодействие 10GE и WAN.
53. Подуровни каналов данных. Подуровни MAC и LLC. Адрес второго уровня.
54. Ethernet. Физическая среда. Подуровень MAC.
55. Протокол ARP.
56. Формат кадра Ethernet и его варианты.
57. Метод доступа CSMA/CD.
58. Методы использования частотного канала WiFi.
59. Протокол ARP.
60. Формат кадра Wi-Fi.
61. Алгоритм прозрачного моста.
62. Модель OSI.
63. Самосинхронизирующиеся коды.
64. CIDR, VLSM, маска подсети.
65. Методы формирования и выделения кадров.
66. Адаптация скорости в сетях Wi-Fi.
67. Автопереговорный процесс в Fast Ethernet. Методы кодирования сигнала на физическом уровне.
68. Ассоциация с точкой доступа Wi-Fi.

69. Gigabit Ethernet. Спецификации физической среды.
70. Синхронизация источника и приёмника в сетях.
71. 10 Gigabit Ethernet. Спецификации физической среды.
72. Типы вещания в сетях и адреса, связанные с ними.
73. Работа VLAN. Специальные VLAN. VLAN и широковещательный трафик.
74. Принципы и алгоритм работы коммутаторов.
75. Специальные VLAN.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Новиков Д. Д., Шуватова Е. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Компьютерные сети" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7203.pdf
Л3.2	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л2.1	Скляров, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи [Электронный ресурс]:. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 266 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/90258.html
Л2.2	Оливер, Ибе, Синицын, И. В. Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс]:. - Саратов: Профобразование, 2019. - 335 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/87999.html
Л2.3	Ракитин, Р. Ю., Москаленко, Е. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2019. - 338 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102731.html
Л1.1	Олифер, В. Г., Олифер, Н. А. Основы сетей передачи данных [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 219 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102041.html
Л1.2	Урбанович, П. П., Романенко, Д. М. Компьютерные сети [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 460 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/124197.html
Л1.3	Андриянов, А. М. Компьютерные сети и сетевые технологии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2023. - 80 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133643.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.26 Операционные системы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):
Землянская С.Ю.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Целью преподавания дисциплины «Операционные системы» является рассмотрение основополагающих принципов устройства операционных систем, их взаимосвязей с различными новациями в этой области, а также с современными направлениями развития операционных систем
Задачи:	
1.1	определить проблематику операционных систем, учитывая назначения современной операционной системы, основные этапы эволюции ОС, функциональную и структурную организацию ОС с рассмотрением классической многослойной организации ОС с монолитным ядром и микроядерной архитектурой;
1.2	обеспечить комплексный подход к исследованию концепций и механизмов управления локальными ресурсами компьютера: процессором, памятью и внешними устройствами, изучение понятий процесса и потока, планирования и диспетчеризации, применяемых в системах пакетной обработки, разделения времени и реального времени, реализации механизма прерываний;
1.3	изучить основные концепции, лежащие в основе современных файловых систем;
1.4	обеспечить взаимосвязь теоретических основ курса с реализацией их на конкретных примерах: показать взаимодействие программных и аппаратных средств компьютера при планировании процессов и потоков, распределении памяти, защите данных на разных уровнях, реализации сетевого взаимодействия с обеспечением сетевой безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Объектно-ориентированное моделирование
2.2.2	Алгоритмизация и программирование
2.2.3	Дискретная математика
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Программирование мобильных и встроенных устройств
2.3.2	Компьютерные сети
2.3.3	Программное обеспечение, администрирование компьютерных сетей
2.3.4	Инженерия программного обеспечения
2.3.5	Проектирование информационных систем
2.3.6	Научно-исследовательская работа
2.3.7	Преддипломная практика
2.3.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2 : Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 : Использует современное ПО при решении задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	состав и принципы работы операционных систем и сред; понятие, основные функции, типы операционных систем; машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов; принципы построения операционных систем; способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; работать в конкретной операционной системе; работать со стандартными программами операционной системы; устанавливать и сопровождать операционные системы; поддерживать приложения различных операционных систем.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	применения инструментальных средств администрирования ОС

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

4.2. Виды контроля

зачёт 5 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. История появления и развития операционных систем, виды операционных систем.				
1.1	Лек	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Рабочая программа. Обзор содержа-ния лекций и лабораторных работ. Основная и дополнительная литература. Общие вопросы. Терминология. История появления и развития операционных систем, виды операционных систем	5	1	ОПК-2.1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	Ср	Изучение лекционного материала	5	8	ОПК-2.1	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Операционные системы семейства MS Windo w.				
2.1	Лек	История появления и развития ОС Windows, линейки продуктов. Технология NT.	5	1	ОПК-2.1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.2	Лаб	Работа в Windows в режиме командной строки. Внутренние и внешние команды	5	4	ОПК-2.1	
2.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	5	6	ОПК-2.1	Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Процессы, потоки, нити.				
3.1	Лек	Понятие процесса, Модель процесса. Создание и завершение, состояние процессов. Иерархия процессов. Понятие потока, модель потока, преимущества использования. Взаимодействие между процессами, передача информации от одного процесса другому. Состояние состязания, критические области. Взаимное исключение с активным ожиданием. Примитивы взаимодействия процессов. Проблема производителя и потребителя. Основные понятия планирования процессов. Алгоритмы планирования. Взаимоблокировка процессов, методы борьбы с взаимоблокировками.	5	1	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3

3.2	Лаб	Работа с терминалом и командной оболочкой ОС Linux	5	4	ОПК-2.1	
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	5	7	ОПК-2.1	Л3.1
		Раздел 4. Тема 4. Управление памятью.				
4.1	Лек	Менеджер памяти. Основные методы распределения памяти: без использования внешней памяти (с фиксированными, динамическими и перемещаемыми разделами), с использованием внешней памяти (свопинг и виртуальная память). Страничная организация памяти. Алгоритмы замещения страниц. Распределение памяти.	5	1	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3
4.2	Лаб	Планирование процессов и потоков	5	4	ОПК-2.1	
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	5	8	ОПК-2.1	Л3.1
		Раздел 5. Тема 5. Поддержка устройств ввода-вывода. Файловые системы.				
5.1	Лек	Аппаратная часть дисков. RAID. Компакт-диски. Сектора и разделы дисков. Высокоуровневое форматирование. Файлы. Операции с файлами. Отображение файлов на адресное пространство памяти. Каталоги, каталоговые системы, операции с каталогами. Файловые системы: структура, таблица размещения файлов, реализация каталогов, поиск файлов, надежность, непротиворечивость и производительность. Обзор файловых систем.	5	2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3
5.2	Лаб	Управление памятью	5	2	ОПК-2.1	
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	5	3	ОПК-2.1	Л3.1
		Раздел 6. Тема 6. Основные понятия информационной безопасности.				
6.1	Лек	Угрозы безопасности. Формализация подхода к обеспечению информационной безопасности. Криптография. Защитные механизмы ОС. Идентификация и аутентификация. Авторизация. Разграничение доступа к объектам ОС. Домены безопасности. Матрицы доступа. Аудит системы защиты.	5	4	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3
6.2	Лаб	Управление памятью	5	4	ОПК-2.1	
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	5	6	ОПК-2.1	Л3.1
		Раздел 7. Тема 7. Сети и сетевые операционные системы.				
7.1	Лек	Взаимодействие удаленных процессов как основа функционирования вычисли-тельных сетей. Понятие протокола. Многоуровневая модель построения сете-вых вычислительных систем. Проблемы адресации в сети. Понятие сокета. Проблемы маршрутизации. Связь с установлением логического соединения и передача данных с помощью сообщений	5	2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3
7.2	Лаб	Управление файловой системой.	5	2	ОПК-2.1	
7.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	5	4	ОПК-2.1	Л3.1
		Раздел 8. Тема 8. Unix-подобные операционные системы.				
8.1	Лек	История появления и развития Unix-подобных ОС. Командные оболочки и основные команды. Графически пользовательские интерфейсы. ОС, основанные на ядре Linux. BSD-системы. Управление ресурсами в Unix-подобных системах. Установка приложений. Управление пользователями и группами	5	2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3
8.2	Лаб	Управление файловой системой.	5	4	ОПК-2.1	
8.3	Лаб	Разработка shell-процедур	5	4	ОПК-2.1	
8.4	Лаб	Управление доступом в ОС Linux	5	4	ОПК-2.1	
8.5	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	5	8	ОПК-2.1	Л3.1
		Раздел 9. Тема 9. Операционные системы реального времени.				

9.1	Лек	Современные промышленные операционные системы. Компоненты операционной системы; Особенности операционной системы реального времени; Взаимо-действие с аппаратурой; Многозадачность; Многопроцессорные системы; Менеджер процессов; Прерывания и системные вызовы. Таймеры; Операционная система QNX	5	2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3
9.2	КРКК	Консультации по темам дисциплины	5	2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3
9.3	Ср	Изучение лекционного материала	5	4	ОПК-2.1	Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. История развития и назначение операционных систем.
2. Определение операционной системы и её расположение в иерархической структуре программного обеспечения компьютера.
3. Состав и функции операционных систем.
4. Архитектура операционной системы.
5. Классификация ядер операционной системы.
6. Классификация операционных систем.
7. Системы пакетной обработки, системы разделения времени, системы реаль-ного времени.
8. Мультипрограммная и мультипроцессорная обработка данных.
9. Эффективность и требования, предъявляемые к операционным системам.
10. Совместимость и множественные прикладные среды.
11. Понятие процесса. Состояния процесса.
12. Планирование процессов в системах пакетной обработки.
13. Планирование процессов в интерактивных системах.
14. Планирование процессов в системах реального времени.
15. Операции над процессами.
16. Процессы в MS Windows.
17. Приоритеты процессов.
18. Система прерываний.
19. Системные вызовы.
20. Понятие ресурса. Классификация ресурсов.
21. Дисциплины распределения ресурсов на основе очередей.
22. Управление памятью. Иерархия памяти.
23. Стратегии управления памятью.
24. Функции операционной системы по управлению памятью.
25. Методы распределения памяти.
26. Виртуализация и виртуальная память.
27. Организация виртуальной памяти (страничная, сегментная, сегментно-страничная).
28. Подходы к виртуализации памяти (свопинг, виртуальная память).

29. Физическая и логическая организация памяти компьютера.
30. Файловая система. Функции файловой системы.
31. Общие сведения о файлах. Типы файлов. Атрибуты файлов.
32. Организация файлов и доступ к ним.
33. Операции над файлами.
34. Директории. Операции над директориями.
35. Защита файлов.
36. Физическая организация файловой системы.
37. Физическая организация и адресация файла.
38. Файловые системы NTFS и FAT.
39. Устройства ввода-вывода. Классификация устройств.
40. Различие в характеристиках устройств ввода-вывода.
41. Основные функции подсистемы ввода вывода.
42. Драйверы устройств.
43. Структура системы ввода-вывода.
44. Режимы управления вводом-вывода.
45. Основные системные таблицы ввода вывода.
46. Интерфейс пользователя.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Стратегии управления памятью.
2. Структура системы ввода-вывода
3. Написать bash-скрипт для архивирования файлов, имена которых заданы шаблоном в командной строке

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л2.1	Староверова, Н. А., Ибрагимова, Э. П. Операционные системы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 312 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/79444.html
Л1.1	Кузьмич, Р. И., Пупков, А. Н., Корпачева, Л. Н. Операционные системы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - 122 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/100068.html
Л2.2	Замятин, А. В., Сущенко, С. П. Операционные системы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: Издательство Томского государственного университета, 2020. - 220 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/116810.html

Л2.3	Винокуров, И. В. Операционные системы [Электронный ресурс]:учебное пособие для бакалавров. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 133 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115696.html
Л1.2	Назаров, С. В., Широков, А. И. Современные операционные системы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 351 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133980.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.27 Организация баз данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):
Андриевская Н.К.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Организация баз данных»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	формирование у студентов целостной системы теоретических знаний по освоению современных методов и средств разработки информационных моделей предметных областей, приобретению практических навыков по использованию современных инструментальных CASE-средств, а также умений по реализации разработанных моделей в среде одной из СУБД и освоение языков запросов типа SQL. Курс должен дать фундаментальную подготовку, необходимую для успешного освоения как общепрофессиональных, так и специальных дисциплин, изучение которых связано с созданием информационных систем для различных предметных областей, их анализом, внедрением и сопровождением.
Задачи:	
1.1	Изучение основ организации БД и СУБД, их функций;
1.2	Изучение многоуровневой архитектуры современных СУБД, моделей данных и языковых средств СУБД для различных моделей данных;
1.3	Приобретение навыков проектирования структур БД путем нормализации схемы предметной области;
1.4	Знакомство со средствами автоматизации проектирования БД;
1.5	Приобретение навыков формирования запросов к БД средствами языка SQL;
1.6	приобретение навыков разработки и реализации законченных приложений баз данных под управлением СУБД MS Access

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Алгоритмизация и программирование
2.2.2	Дискретная математика
2.2.3	Объектно-ориентированное программирование
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Системы управления базами данных
2.3.2	Инженерия программного обеспечения
2.3.3	Проектно-технологическая практика
2.3.4	Научно-исследовательская работа
2.3.5	Веб-программирование
2.3.6	Проектирование информационных систем
2.3.7	Программирование мобильных и встроенных устройств
2.3.8	Преддипломная практика
2.3.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5 : Способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности

ОПК-5.1 : Разрабатывает информационные модели, прикладные базы данных, инсталлирует ПО систем управления базами данных, а также администрирует базы данных с учетом информационной безопасности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные концепции баз данных, методы хранения и обработки данных в информационных системах;
3.1.2	виды моделей данных;
3.1.3	принципы построения современных систем управления реляционными базами данных;
3.1.4	принципы проектирования реляционной базы данных;
3.1.5	принципы нормализации схем отношений;

3.1.6	основы языка SQL для работы с базами данных;
3.1.7	основы разработки приложений для баз данных информационных систем;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять современную методологию на стадии технического проектирования (обследование, выбор и системное обоснование проектных решений по структуре информационных моделей и баз данных);
3.2.2	проектировать реляционные базы данных;
3.2.3	выполнять нормализацию до 4НФ;
3.2.4	манипулировать данными на языке SQL
3.2.5	устанавливать связь с базой данных из программы-клиента
3.2.6	разрабатывать модули для работы с базами данных информационных систем
3.3	**Владеть:**
3.3.1	практическими навыками разработки логических и физических моделей данных с использованием CASE-средств
3.3.2	навыками создания различных SQL-запросов;
3.3.3	практическими навыками по использованию целевой СУБД

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	84	84	84	84
Сам. работа	42	42	42	42
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

4.2. Виды контроля

экзамен 4 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Модели данных				
1.1	Лек	История возникновения и этапы развития баз данных	4	2	ОПК-5.1	Л1.4 Л3.2
1.2	Лек	Основные модели данных	4	2	ОПК-5.1	Л1.2 Л3.2
1.3	Лек	Реляционная модель данных	4	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л3.2
1.4	Лек	Целостность РБД	4	2	ОПК-5.1	Л3.2
1.5	Лек	Нормализация РБД	4	4	ОПК-5.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 2. Проектирование реляционных БД				
2.1	Лек	Инфологическое моделирование. ER-диаграммы	4	2	ОПК-5.1	Л1.2 Л3.2
2.2	Лек	Классификация сущностей и связей.	4	2	ОПК-5.1	Л3.2
		Раздел 3. СУБД Access, OBa e, Libro Office				
3.1	Лек	Технология создания базы данных в СУБД MS Access. Объекты БД (Таблицы. Запросы. Формы. Отчеты. Макросы).	4	4	ОПК-5.1	Л1.3 Л3.2
3.2	Лек	Основы VBA. Использование Access в качестве сервера автоматизации. Построение динамических отчетов.	4	6	ОПК-5.1	Л1.3 Л3.2

3.3	Лаб	Знакомство с ACCESS.	4	2	ОПК-5.1	Л1.3 Л3.2 Л3.4
3.4	Лаб	Создание БД и таблиц.	4	2	ОПК-5.1	Л3.2 Л3.4
3.5	Лаб	Организация реляционной базы данных.	4	4	ОПК-5.1	Л3.2 Л3.4
3.6	Лаб	Формирование запросов к базе данных.	4	4	ОПК-5.1	Л3.2 Л3.4
3.7	Лаб	Создание динамических отчетов с помощью модулей VBA.	4	8	ОПК-5.1	Л1.3 Л3.2 Л3.4
3.8	Лаб	Разработка интерфейса приложения в СУБД Access.	4	4	ОПК-5.1	Л3.2 Л3.4
		Раздел 4. Автоматизация проектирования				
4.1	Лек	Использование пакетов автоматизированного проектирования МД ErWin, Visio.	4	2	ОПК-5.1	Л1.2 Л3.2
4.2	Лаб	Автоматизация проектирования.	4	4	ОПК-5.1	Л3.2 Л3.4
		Раздел 5. Изучение SQL.				
5.1	Лек	Реляционная алгебра.	4	4	ОПК-5.1	Л3.2
5.2	Лек	Реляционное исчисление.	4	2	ОПК-5.1	Л3.2
5.3	Лек	Основы SQL.	4	12	ОПК-5.1	Л2.2 Л3.2
5.4	Лек	Реализация операторов реляционной алгебры в SQL.	4	2	ОПК-5.1	Л2.1 Л3.2
5.5	Лаб	Реализация операций реляционной алгебры в SQL.	4	4	ОПК-5.1	Л3.2 Л3.3
		Раздел 6. Самостоятельная работа				
6.1	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим работам, лабораторным работам	4	12	ОПК-5.1	Л3.2
6.2	Ср	Изучение OBase	4	30	ОПК-5.1	Л3.2
		Раздел 7. Контроль				
7.1	КРКК	Проведение экзаменационной консультации	4	4	ОПК-5.1	Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Реляционная база данных задана тремя таблицами. Поля Код спортсмена, Код дистанции, Дата соревнования, Время, Телефон соответственно должны иметь типы …

Варианты ответа:

а) числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), текстовый

б) числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), числовой (с плавающей точкой)

в) числовой (целое), текстовый, дата, время, текстовый

г) числовой (целое), текстовый, дата/время, дата/время, текстовый

2. Реляционная база данных задана тремя таблицами. Связи между таблицами могут быть установлены следующим образом: …

Варианты ответа:

а) таблицы 1 и 2 связаны через поля Код дистанции, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена
б) таблицы 1 и 2 связаны через поля Время и Рекорд, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена
в) таблицы 1 и 2 связаны через поля Код дистанции, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена и Фамилия
г) таблицы 1 и 2 связаны через поля Код дистанции, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена, таблицы 2 и 3 связаны через поля Код спортсмена и Код дистанции
4. Дан фрагмент базы данных «Тестирование»: для подсчета общего количества баллов каждого студента необходимо создать запрос …
Варианты ответа:
а) с вычисляемым полем
б) с параметром
в) с критерием поиска
г) на обновление
5. Дан фрагмент базы данных «Страны мира». Для того чтобы найти суммарную площадь, среднюю численность населения, максимальную плотность, надо создать запрос …
Варианты ответа:
а) с групповыми операциями
б) с вычисляемыми полями
в) с параметрами
г) на изменение

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Реляционная база данных задана тремя таблицами. Поля Код спортсмена, Код дистанции, Дата соревнования, Время, Телефон соответственно должны иметь типы …
Варианты ответа:
а) числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), текстовый;
б) числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), числовой (с плавающей точкой);
в) числовой (целое), текстовый, дата, время, текстовый;
г) числовой (целое), текстовый, дата/время, дата/время, текстовый.
2. Реляционная база данных задана тремя таблицами. Связи между таблицами могут быть установлены следующим образом: …
Варианты ответа:
а) таблицы 1 и 2 связаны через поля Код дистанции, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена;
б) таблицы 1 и 2 связаны через поля Время и Рекорд, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена;
в) таблицы 1 и 2 связаны через поля Код дистанции, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена и Фамилия;
г) таблицы 1 и 2 связаны через поля Код дистанции, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена, таблицы 2 и 3 связаны через поля Код спортсмена и Код дистанции.
4. Дан фрагмент базы данных «Тестирование»: для подсчета общего количества баллов каждого студента необходимо создать запрос …
Варианты ответа:
а) с вычисляемым полем;
б) с параметром;
в) с критерием поиска;
г) на обновление.
5. Дан фрагмент базы данных «Страны мира». Для того чтобы найти суммарную площадь, среднюю численность населения, максимальную плотность, надо создать запрос …
Варианты ответа:
а) с групповыми операциями;
б) с вычисляемыми полями;
в) с параметрами;
г) на изменение.
6. Базы данных — это:
- сложная программа, направленная учет входящей информации
+ наборы данных, находящиеся под контролем систем управления
- бесконечный объем данных, постоянно управляющийся с помощью СУБД
7. Основное отличие реляционной БД:
+ данные организовываются в виде отношений
- строго древовидная структура
- представлена в виде графов
8. Расширением файла БД является:
- .f2
+ .mdb, .db
- .mcs
9. Слово Null в БД используется для обозначения:
+ неопределенных значений
- пустых значений
- нуля
10. Что такое кортеж?
- совокупность атрибутов

+ множество пар атрибутов и их значений
- схема отношений данных
11. Мощность отношений - это:
- количество веток в графовой системе
- порядок подчинения данных в древовидной структуре БД
+ количество кортежей в отношении
12. Главное условие сравнимых отношений:
+ одинаковая схема отношений
- точное количество сравнимых признаков
- наличие количественности признаков
13. Индекс для подсхемы, состоящей из нескольких атрибутов называется:
+ составной
- неуникальный
- сложный
14. В MS Access нельзя осуществить запрос на:
- обновление данных
+ создание данных
- добавление данных
15. MS Access при закрытии программы:
- предлагает сохранить БД
+ автоматически сохраняет при вводе данных
- автоматически сохраняет при закрытии программы
16. Для эффективной работы БД должно выполняться условие:
+ непротиворечивости данных
- достоверности данных
- объективности данных
17. Поле "Счетчик" отличается тем, что:
- обязательно должны вводиться целые числа
- в поле хранится только значение, а сами данные в другом поле
+ в нем происходит автоматическое наращивание
18. Какая функция позволяет выбрать несколько атрибутов сразу из нескольких таблиц и получить новую таблицу с результатом?
- форма
+ запрос
- отчет
19. Для чего предназначены формы в MS Access?
+ для ввода данных в удобном порядке
- для вывода данных в удобном формате
- для представления конечной информации в удобном виде
20. Какой символ заменяет все при запросе в БД?
+ символ *
- символ "
- символ &
21. Что позволяет автоматизировать ввод данных в таблицу?
- шаблон
- значение по умолчанию
+ список подстановки
22. Запросы создаются с помощью:
+ мастера запросов
- службы запросов
- клиента запросов
23. Основные понятия иерархической БД:
- таблица, столбец, строка
+ уровень, узел, связь
- отношение, атрибут, кортеж
24. В чем особенность фактографической БД?
+ содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате
- содержит информацию разного типа
- содержит информацию определенного типа
25. Пример фактографической БД:
- законодательный акт
- приказ по учреждению
+ сведения о кадровом составе учреждения
26. Информационная система - это?
+ совокупность БД и СУБД
- комплекс аппаратно-программных средств, предназначенных для работы с инфомацией
- совокупность данных
27. Данные - это:

- представление информации в формализованном виде для работы с ними
- информация в определенном контексте
+ факты, которые не подверглись обработке

28. Какую модель данных можно изобразить графом, представленным на рисунке?
- реляционная
- иерархическая
+ сетевая

29. Сетевая БД предполагает:
+ наличие как вертикальных, так и горизонтальных иерархических связей
- связи между несколькими таблицами
- связи между данными в виде дерева

30. Наиболее точный аналог реляционной БД:
+ двумерная таблица
- вектор
- неупорядоченное множество данных

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л3.2	Андриевская Н. К., Пряхин В. В. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине "Организация баз данных и знаний" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7477.pdf
Л3.3	Андриевская Н. К., Пряхин В. В. Методические рекомендации к контрольным работам по дисциплине "Организация баз данных и знаний" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7478.pdf
Л3.4	Андриевская Н. К., Пряхин В. В. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по дисциплине "Организация баз данных и знаний" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m7620.pdf
Л1.1	Дорофеев, А. С., Дорофеев, Р. С., Рогачева, С. А., Сосинская, С. С. Разработка баз данных [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 241 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/70276.html

Л1.2	Емельянова, Т. В., Кольчатов, А. М., Зюзина, Н. Ю. Моделирование баз данных [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 62 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/74560.html
Л2.1	Радыгин, В. Ю., Куприянов, Д. Ю. Базы данных: основы, проектирование, разработка информационных систем, проекты [Электронный ресурс]:курс лекций. учебное пособие. - Москва: Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2020. - 244 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/116387.html
Л1.3	Садовский, Б. С., Адамцевич, Л. А. Решение задач средствами Microsoft Access и Visual Basic [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. - 46 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/126179.html
Л1.4	Стасышин, В. М., Стасышина, Т. Л. Базы данных. Лекции по курсу. В 4 частях. Ч.1 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2021. - 79 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/126545.html
Л2.2	Дьяков, И. А. Базы данных. Язык SQL [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 81 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/64070.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.614 - Лаборатория компьютерной техники, УНИ для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.2	Аудитория 8.615 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.28 Программное обеспечение, администрирование компьютерных сетей

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**4 з.е.**

Составитель(и):

Новиков Д.Д.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Программное обеспечение, администрирование компьютерных сетей»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Целью дисциплины является приобретение студентами навыков первичной конфигурации сетевого оборудования и программного обеспечения (ПО) с целью построения корпоративной сети с требуемым качеством обслуживания и безопасности.
Задачи:	
1.1	Дисциплина рассматривает вопросы, связанные с принципами построения корпоративных сетей при проектировании информационных и информационно-поисковых систем. Особое внимание уделяется администрированию сетей, начиная с первичной конфигурации смонтированной сети, объединения сетей филиалов и заканчивая вопросами установки и первичной настройки основных программных пакетов и обеспечения базовой информационной безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Физика
2.2.2	Дискретная математика
2.2.3	Компьютерные сети
2.2.4	Операционные системы
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Преддипломная практика
2.3.2	Разработка прикладных решений на базе современных платформ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5 : Способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности

ОПК-5.2 : Проводит техническую поддержку и сопровождение инфокоммуникационных систем и сетей с учетом информационной безопасности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	• необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
3.1.2	• общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств ПКИКС;
3.1.3	• протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия от крытых систем;
3.1.4	• базовую эталонную модель взаимодействия от крытых систем;
3.1.5	• Модель ISO для управления сетевым трафиком − международные стандарты локальных вычисли тельных сетей;
3.1.6	• основы системного администрирования; − модели информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
3.1.7	• метрики производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы; − технические параметры кабельных и сетевых анализаторов;
3.1.8	• средства глубокого анализа сети;
3.1.9	• технологии виртуализации, принципы управления жизненным циклом виртуальных ресурсов в домене инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПКИКС;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	• определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности

3.2.2	• учитывать и отражать в конфигурации сетевых устройств технологические стандарты организации и стандарты безопасности;
3.2.3	• учитывать риски при планировании изменений серверов и серверных операционных систем; − проверять правильность монтажа аппаратных, программно-аппаратных средств информационно коммуникационной инфраструктуры;
3.2.4	• анализировать технические параметры различных версий программно-аппаратных средств;
3.2.5	• выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной (обычной) работы (базовые параметры);
3.2.6	• инсталлировать операционные системы сетевых устройств;
3.2.7	• осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств
3.2.8	• использовать современные методы и программно-аппаратные средства контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно коммуникационной системы;
3.2.9	• применять программные, аппаратные и программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа
3.2.10	• комплектовать составные элементы сетевого оборудования;
3.2.11	• определять необходимые функции инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПКИКС; − использовать современные измерительные приборы и программное обеспечение на ПКИКС
3.3	**Владеть:**
3.3.1	• опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
3.3.2	• общими принципами функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств сети;
3.3.3	• методами локализации отказов в сетевых устройствах и операционных системах;
3.3.4	• методами и средствами мониторинга администрируемых сетевых устройств;
3.3.5	• современными методами контроля производи тельности ПКИКС;
3.3.6	• навыками установки сетевых серверов; − методами анализа потребностей пользователей сетевой системы;
3.3.7	• методами выяснения приемлемых для пользователей параметров работы сети в условиях нормальной работы (базовые параметры);
3.3.8	• технологиями виртуализации;
3.3.9	• методами учета виртуальных машин и назначенных физических ресурсов для их работы

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	7	7	7	7
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	55	55	55	55
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	144	144	144	144

4.2. Виды контроля

экзамен 7 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект 7 сем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература

		Раздел 1. Тема 1. Введение в курс				
1.1	Лек	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Рабочая программа. Обзор содержания лекций и лабораторных работ. Основная и дополнительная литература. Общие вопросы. Способы адресации в протоколах IPv4 и IPv6. Соглашения о специальных адресах. Сети Intranet. Разбиение сетей на подсети.	7	2	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
1.2	Лаб	Файловая система ОС Linux.	7	1	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
1.3	Лаб	Управление процессами в ОС Linux	7	1	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
1.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 2. Тема 2. Фиксированная маршрутизация в IP сетях				
2.1	Лек	Маршрутизация в IP сетях. Фиксированная маршрутизация. Агрегация сетей.	7	2	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
2.2	Лаб	Анализ операционной системы	7	1	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
2.3	Лаб	Маршрутизация в сетях, использующих Internet Protocol	7	2	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
2.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	6	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 3. Тема 3. Управление качеством обслуживания в IP-сетях				
3.1	Лек	Управление качеством обслуживания в сетях с помощью дисциплин очередей. Бесклассовые дисциплины и их конфигурирование. Классифицирующие дисциплины и принципы их работы. Настройка дисциплин CBQ и HTB. Классификаторы трафика.	7	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
3.2	Лаб	Качество обслуживания и управление нагрузкой каналов в IP сетях.	7	2	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	8	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 4. Тема 4. Обеспечение безопасности с применением межсетевых экранов.				
4.1	Лек	Фильтрация трафика с помощью межсетевых экранов. Трансляция сетевых адресов NAT. Настройка межсетевого экрана с помощью Linux iptables и Cisco ACL. Организация демилитаризованных зон.	7	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
4.2	Лаб	Создание firewall в Linux на базе iptables	7	3	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2

4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	8	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 5. Тема 5. Организация корпоративных сетей с применением VPN.				
5.1	Лек	Построение виртуальных частных сетей на основе тоннелей GRE, PPTP. Защищённые виртуальные частные сети на основе протокола IPSec.	7	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
5.2	Лаб	Виртуальные частные сети и тоннели в ОС Linux	7	3	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 6. Тема 6. Адаптивная маршрутизация в IP-сетях.				
6.1	Лек	Адаптивная маршрутизация. Дистанционно-векторная маршрутизация и с учётом состояния линий. Настройка адаптивной маршрутизации на основе протоколов RIP, RIPng, OSPF, EIGRP.	7	6	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
6.2	Ср	Изучение лекционного материала	7	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 7. Тема 7. Протокол IPv6. Динамическое распределение адресов.				
7.1	Лек	Протокол IPv6. Структура адреса. Правила сокращённой записи адресов. Динамическое распределение адресов с помощью службы DHCP.	7	2	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
7.2	Ср	Изучение лекционного материала	7	4	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 8. Тема 8. Организация корпоративного Web-узла на основе Bind9 и Apache2.				
8.1	Лек	Базовые сетевые службы и их первичная настройка. Служба DNS. Настройка сервера DNS на основе сервера Bind9. Организация Web-узла корпорации на основе Apache2.	7	6	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
8.2	Лаб	Организация корпоративного Web-узла на основе Bind9 и Apache2	7	3	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
8.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	3	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
		Раздел 9. Тема 9. Файловые сетевые службы и протоколы FTP и CIFS.				
9.1	Лек	Файловые сервисы корпоративных сетей. Протоколы FTP и CIFS. Настройка сервисов хранения файлов на основании пакетов proftpd и samba.	7	2	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
9.2	Ср	Изучение лекционного материала	7	3	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2

9.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины	7	7	ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.5	Курсовое проектирование	Выполняется с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами при изучении дисциплины (дисциплин), и их применения к решению конкретного специального задания. Формирует навыки самостоятельного профессионального творчества.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Расскажите о структуре каталогов ОС Linux.
2. Как определить все группы, зарегистрированные в системе? А всех пользователей?
3. Расскажите о назначении каталогов /dev, /etc, /bin, /tmp, /var, /usr/local.
4. Различия между жёсткими и символьными ссылками.
5. Расскажите о следующих опциях команды df: -h, -T, -i.
6. Расскажите о следующих опциях команды du: -c, -s, -h.
7. Предложите пример использования команды grep с флагом -q .
8. В каких случаях может использоваться команда grep с флагом -h?
9. Какие права доступа используются для каталогов по умолчанию? Что произойдёт, если для каталога убрать права на выполнение?
10. Расскажите, что вы знаете о файлах, имя которых начинается с символа . (точка).
11. Расскажите о команде ls -d. Для чего может быть использована данная опция?
12. Расскажите о возможных сортировках результата команды ls.
13. В каких случаях полезно использовать команду mkdir -p?
14. Какие полезные флаги команды cp вы знаете?
15. В каких случаях полезно использовать команды head и tail?
16. В каких случаях полезно использовать команду tail с ключом -f?
17. Чем полезна команда dmesg?
18. Ваши действия, если процесс завис и не отвечает на нажатия Ctrl+C или Ctrl+break?
19. Формат файла /etc/passwd. Его назначение.
21. Формат файла /etc/group. Его назначение.
22. Формат файла /etc/shadow. Его назначение.
23. Что является результатом команды dmesg, что вам известно из перечисленного?
24. Что такое PID, PPID, UID, GID?
25. Какие состояния процессов вы знаете? Рассказать о каждом состоянии.
26. Назовите смещение для наивысшего и низшего приоритета.
27. Рассказать о команде ps, о ключах. Какие ключи вы будете использовать, если необходимо узнать:
- o информацию о памяти, используемой процессами
- o информацию о загрузке процессора и состоянии процессов
- o информацию о владельцах процессов?
28. Расскажите о команде top, для чего используется.

29. Расскажите о заголовке в выводе команды top:
top - 16:04:01 up 4:15, 3 users, load average: 0.08, 0.08, 0.14
Tasks: 204 total, 2 running, 201 sleeping, 0 stopped, 1 zombie
%Cpu(s): 3.9 us, 1.9 sy, 0.0 ni, 94.0 id, 0.2 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 8168988 total, 3505820 free, 2531064 used, 2132104 buff/cache
KiB Swap: 8378364 total, 8378364 free, 0 used. 5300032 avail Mem
30. Возможно ли корректно завершить процесс, отправив ему сигнал с помощью команды kill? Если да, какой сигнал вы будете использовать для этого?
31. Расскажите, как при помощи команды kill можно перевести процесс в фоновый режим.
32. Какие вы знаете сигналы? Для чего они используются.
33. Формат файлов планировщика crontab.
34. Проанализируйте результат работы команды uname -a. Расскажите о назначении всех полей результата.
35. Назначение процесса маршрутизации, отличие от соединения сетей при помощи мостов, преимущества и недостатки.
36. Объяснить разнообразие используемых протоколов маршрутизации.
37. Понятие автономной системы. Смысл иерархической модели маршрутизации.
38. Дистанционно-векторные протоколы и маршрутизация с учетом состояния линий: применение, различия.
39. Утилиты, используемые при настройке маршрутизатора. Их назначение и использование. Описание действия.
40. Понятие о блоках публичных IP адресов. Размеры блоков, базовые адреса, назначение.
41. Понятие административного расстояния.
42. Выбор наиболее подходящего маршрута из таблицы при наличии нескольких совпадений.
43. Агрегация сетей в таблицах маршрутизации.
44. Вывести таблицу маршрутизации и информацию о сетевых интерфейсах с помощью стандартных утилит Unix и с помощью утилит из пакета iproute2. Сравнить вывод команд, рассказать о полученных данных.
45. Задача формирования и управления трафиком.
46. Классы обслуживания: назначение, применение.
47. Классовые и бесклассовые алгоритмы приоритезации и формирования трафика.
48. Назовите отличия между DROP и REJECT.
49. Назовите отличия между SNAT, DNAT, MASQUARADE, NETMAP.
50. В каких случаях необходимо использовать цепочку PREROUTING?
51. В каких случаях необходимо использовать цепочку POSTROUTING?
52. Что такое NAT (DNAT/SNAT)?
53. Использование действия RETURN.
54. Как изменить основное действие для цепочки?
55. Различия между LOG и ULOG.
56. Какие таблицы iptables Вы знаете? Их предназначение.
57. Какие критерии проверки Вы помните?
58. Как с помощью iptables заблокировать все исходящие запросы к сайту rutube.ru?
59. Что такое PPPoE?
60. Чем отличается PPPoE и PPTP тоннелирование?
61. Какую команду нужно использовать для удаления тоннеля?
62. Можно ли передовать широковещательные пакеты в IP в IP?
63. Объясните принцип алгоритма PRIO.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1.Протокол OSPF. Тупиковые и не совсем тупиковые области. Приведите пример.
2. На рисунке показана структура локальной сети Intranet. Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть. Требуется привести содержимое цепочек фильтрации пакетов и трансляции адресов, если необходимо решить следующие задачи. Обеспечить доступ сетей LAN1 и LAN2 во внешний мир по портам 4000 и 5190. Станция 10.1.1.16 имеет доступ во внешний мир, при этом станция работает под управлением Linux и получает при настройке тоннеля GRE адрес 172.16.1.1. Привести команды конфигурирования тоннеля. Способ именования сетевых интерфейсов выбрать самостоятельно.
3.Статическая и адаптивная маршрутизация. Достоинства и недостатки.
4. На рисунке показана структура локальной сети Intranet, имеющей выход в глобальную сеть. Требуется настроить брандмауэр для выполнения следующих задач. Запретить на маршрутизаторе 10.0.3.21 доступ сетей LAN2,3 к сети LAN1 по протоколу IP. Затем организовать доступ станции 10.4.4.44 к станции 10.4.4.204 через тоннель IP-в-IP, построенный между соответствующими маршрутизаторами. Привести команды создания тоннеля и содержимое таблиц маршрутизации с учетом построенной Intranet VPN.
5. Протокол RIP. Проблема счёта до бесконечности и способы её решения.
6. На рисунке показана структура локальной сети Intranet, имеющей выход в глобальную сеть. Требуется привести содержимое таблиц маршрутизации и конфигурацию HTB для ограничения входящего трафика следующим образом. Весь трафик из внешнего мира по протоколу HTTPS (порт 443) ограничен 4Кбайт/сек для всех станций, кроме 10.4.4.138. Весь трафик HTTP (порт 80) ограничен 8Кбайт/сек для всех станций, кроме 10.4.4.138. Весь трафик электронных новостей ограничен 2Кбайт/сек для сети LAN1, а для сетей LAN2 и LAN3 ограничений нет.

Суммарное потребление полосы пропускания сетями LAN1 и LAN2 составляет 10 Кбайт/сек.
7.Протокол IP. Адресация, основанная на классах сетей.
8. На рисунке показана структура локальной сети Intranet (линии связи 100Base-FX). Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть. Требуется привести таблицы маршрутизации всех маршрутизаторов, при условии, что стоимости всех линий одинаковы, маршрутизация в сети построена для обеспечения нахождения кратчайших маршрутов. Ограничить с помощью HTB скорость передачи данных из сети LAN1 в сети LAN2 и LAN3 на порты 139 и 445 100Кбайт/с, на порты 20 и 21 60Кбайт/с, суммарно 128Кбайт/с. Скорость передачи из сети LAN2 с порта 80 в сеть LAN1 64Кбайт/с, из сети LAN3 с порта 443 в сеть LAN1 50Кбайт/с, суммарно 96Кбайт/с.
9. Протокол OSPF. Приведите пример и конфигурацию сети, в которой будут передаваться LSA type 5 и 7.
10. На рисунке показана структура локальной сети Intranet. Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть. Требуется обеспечить доступ из внешнего мира к станции 10.4.4.44 по портам 8080 и 4000. На маршрутизаторе 213.130.10.2 работает FTP-сервер (порты 20,21). Брандмауэр должен разрешать доступ к ресурсам FTP только с адресов 213.130.10.xxx. При условии, что имеется свободный адрес 213.130.10.3, обеспечить доступ к FTP, а также выход во внешний мир с компьютера, имеющего адрес 10.4.4.204, с применением тоннеля GRE. Привести конфигурацию тоннеля и содержимое таблиц маршрутизации соответствующих маршрутизаторов с учётом созданных тоннелей.
11. Протокол IP. CIDR и VLSM-адресация.
12. На рисунке приведена структура сети Intranet (10Base-T). Необходимо распределить адресное пространство из пула адресов 192.168.16.0/23, если в сети LAN1 10 станций, LAN2 – 30, LAN3 – 60, LAN4 – 70, LAN5 - 14. Привести содержимое конфигурационных файлов CBQ для осуществления следующей схемы управления качеством обслуживания. Суммарно скорость передачи данных для протоколов HTTP и FTP (порты 80, 20, 21) ограничена для всех сетей 128Кбит/сек. При этом скорость передачи от сети LAN3 в сети LAN1, LAN5 ограничена 3Мбит/сек, а от сети LAN4 4Мбит/сек и суммарно ограничена 6Мбит/сек. Привести схему иерархии классов. Имена сетевых интерфейсов расставить самостоятельно.
13. Протокол OSPF. Начальная конфигурация, обновление связей и маршрутов с помощью LSA.
14. На рисунке показана структура локальной сети Intranet. Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть. При условии наличия свободного адреса 213.130.10.227 предоставить с помощью тоннеля GRE маршрутизируемый IP-адрес станции 10.4.4.50. Предоставить доступ к станции 10.4.4.140 по портам 8080 и 8081 из внешнего мира с помощью брандмауэра.
15. Бесклассовые дисциплины очередей и их параметры.
16. На рисунке показана структура локальной сети Intranet (Fast Ethernet). Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть. Требуется привести таблицы маршрутизации всех маршрутизаторов, при условии, что стоимости всех линий одинаковы, маршрутизация в сети построена для обеспечения нахождения кратчайших маршрутов. Ограничить скорость передачи данных с помощью HTB из сетей LAN2-LAN4 в сеть LAN1 так, чтобы LAN2 передавала не более 1Мбайт/с, LAN3 не более 2Мбайт/с, LAN4 не более 1.5Мбайт/с, LAN3 и LAN4 суммарно не более 3 Мбайт/с, а все сети суммарно не более 3.5Мбайт/с.
17. Управление качеством обслуживания, основанное на классах. Основные принципы, объекты иерархии, дескрипторы, обработка трафика.
18. На рисунке показана структура локальной сети Intranet. Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть. Требуется настроить брандмауэр для выполнения следующих задач. Обеспечить доступ к глобальной сети сетей LAN2 и LAN3 по портам 20,21, 80, 119, если пограничный маршрутизатор разрешает доступ в интернет только маршрутизатору с IP=10.0.3.29; запретить доступ сетей LAN2 и LAN3 к ресурсам сети LAN1 (порты 139,445). Обеспечить доступ из внешнего мира к станции 10.4.4.45 по портам 8080 и 4000.
19. HTB. Принцип работы, кванты, всплески и ускорения.
20. На рисунке показана структура локальной сети Intranet. Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть. Требуется привести таблицы маршрутизации всех маршрутизаторов, при условии, что стоимости всех линий одинаковы, маршрутизация в сети построена для обеспечения нахождения кратчайших маршрутов. Ограничить скорость закачки с внешних FTP-серверов (порты 20,21) до 64Кбайт/сек всем станциям во всех сетях, при этом LAN2 должна потреблять не более 16 Кбайт/сек, LAN3 – не более 24 Кбайт/сек, а суммарно две сети – не более 32 Кбайт/сек. Настройку выполнить с использованием дисциплины CBQ.
21. Метрика OSPF. Маршруты E1, E2 и N1, N2.
22. Имеются локальные сети, подключенные к Internet так, как показано на рисунке. Привести два способа объединения в одну локальную сеть для работы с портами 135-139 и 445 станций 10.4.4.39 и 10.4.4.202. Представить настройки для обоих способов.
23. Параметры CBQ, влияющие на выборку данных из очереди и характер заимствования.
24. На рисунке приведена структура сети Intranet (10Base-T). Необходимо распределить адресное пространство из пула адресов 172.16.8.0/24, если в сети LAN1 11 станций, LAN2 – 6, LAN3 – 14, LAN4 – 35, LAN5 – 32. Требуется привести таблицы маршрутизации всех маршрутизаторов, при условии, что стоимости всех маршрутов одинаковы, маршрутизация в сети построена для обеспечения нахождения кратчайших маршрутов.
25. Виртуальные частные сети. Протоколы PPP и PPTP.
26. На рисунке показана структура локальной сети Intranet. Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть. В сети маршрутизация обеспечивает поиск кратчайших маршрутов. Маршрутизатор 10.0.3.17 сконфигурирован так, что доступ к сети LAN1 возможен только с адресов 192.168.xxx.xxx. Обеспечить доступ из сети LAN2 к сети LAN1 путем построения VPN на основе тоннелей с инкапсуляцией GRE. Привести таблицы маршрутизации с учётом изменений и/или дополнений, внесённых при создании тоннелей.
27. Классификация трафика с помощью фильтров. Фильтры U32.
28. Имеются две локальные сети, подключенные к глобальной так, как показано на рисунке. В сетях имеется следующее количество станций: LAN1-5, LAN2-10, LAN3-20, LAN4-25, LAN5-50, LAN6-30. Администратор

организации выделил для них адресное пространство 10.1.1.0/24. Самостоятельно распределить адреса между сетями. Привести содержимое конфигурационных файлов CBQ для распределения пропускной способности внешних каналов связи поровну между локальными сетями для исходящего и входящего трафика.
29. Полный и симметричный NAT. Приведите примеры реализации с помощью iptables.
30. На рисунке показана структура локальной сети Intranet. Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть. Маршрутизация в сети построена для обеспечения нахождения кратчайших маршрутов. Требуется обеспечить доступ из внешнего мира к станции 10.4.4.34 по портам 8080 и 4000. На маршрутизаторе 213.130.10.2 находится FTP -сервер, который дает доступ к своим ресурсам только с адресов 213.130.10.xxx. При условии, что имеется свободный адрес 213.130.10.3, обеспечить доступ к FTP, а также выход во внешний мир с компьютера, имеющего адрес 10.4.4.205, с применением тоннеля GRE.
31. HTB. Принцип работы и основные параметры.
32. На рисунке приведена структура сети Intranet (10Base-T). Необходимо распределить адресное пространство из пула адресов 10.3.2.0/23, если в сети LAN1 20 станций, LAN2 – 30, LAN3 – 60, LAN4 – 70. Привести последовательность настройки HTB для осуществления следующей схемы управления качеством обслуживания. Суммарно скорость передачи данных для протоколов HTTP и FTP (порты 80, 20, 21) ограничена для каждой сети 128Кбит/сек. Однако, сети LAN2 разрешено использовать не задействованные ресурсы, выделенные сетям LAN3 и LAN4. Физическая пропускная способность внешнего канала связи – 256Кбит/с. Дополнительно привести схему иерархии классов и правила фильтра U32 для классификации трафика.
33. Способы организации VPN с удаленным доступом.
34. На рисунке показана корпоративная сеть предприятия, состоящего из двух подразделений. Объединить сети Intranet подразделений предприятия в одну сеть, но при этом запретить доступ из сети LAN1 к станциям корпоративной сети другого подразделения и разрешить доступ в Internet по всем портам, кроме 20 и 21. Обеспечить доступ из глобальной сети к станции 10.1.1.136 по порту 443.
35. OSPF с несколькими областями. Принципы организации и преимущества. Основные объекты многообластной сети OSPF.
36. На рисунке показана структура локальной сети Intranet. Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть. Требуется привести таблицы маршрутизации всех маршрутизаторов, при условии, что стоимости всех линий одинаковы, маршрутизация в сети построена для обеспечения нахождения кратчайших маршрутов. Ограничить скорость закачки с внешних FTP-серверов (порты 20,21) до 64Кбайт/сек всем станциям во всех, при этом LAN2 должна потреблять не более 16 Кбайт/сек, LAN3 – не более 24 Кбайт/сек, а суммарно две сети – не более 32 Кбайт/сек. Настройку выполнить с использованием дисциплины CBQ.
37. LSA Type 1, 2, 3, 4.
38. Имеются две локальные сети Fast Ethernet, подключенные к глобальной так, как показано на рисунке. В сетях имеется следующее количество станций: LAN1-10, LAN2-20, LAN3-50, LAN4-25, LAN5-50, LAN6-80. Администратор организации выделил для них адресное пространство 192.168.4.0/23. Самостоятельно распределить адреса между сетями и ограничить скорость передачи данных с помощью дисциплины HTB так, чтобы скорость закачки с внешних FTP-серверов (порты 20, 21) ограничить для LAN4,5,6 суммарно 128Кбайт/с. При этом сети LAN1 должны гарантироваться 16Кбайт/сек, LAN2 – иметь доступ к половине оставшейся пропускной способности, а LAN3 – только к половине.
39. DR, BDR и LSA.
40. На рисунке показана корпоративная сеть предприятия, состоящего из двух подразделений. Объединить сети Intranet подразделений предприятия в одну сеть, но при этом запретить доступ из сети LAN1 к станциям корпоративной сети другого подразделения и разрешить доступ в Internet по всем портам, кроме 20 и 21. Обеспечить доступ из глобальной сети к станции 10.1.1.136 по порту 443.
41. Методы аутентификации MSCHAP, MSCHAPv2.
42. На рисунке приведена структура сети Intranet (10Base-T). Привести последовательность настройки HTB для получения следующего уровня качества обслуживания. Сети LAN2 и LAN1 является привилегированной, для их закачек выделяется по 0,5 полосы пропускания канала связи. Трафик из внешнего мира в сети LAN3 и LAN4 обслуживается по остаточному принципу (остаток от LAN2). Ограничения не распространяются на POP3-трафик (порт 110), который обслуживается без ограничений. Именование интерфейсов маршрутизаторов (eth0, eth1, и т.д) выполнить самостоятельно.
43. Автоматическое обобщение маршрутов в протоколе RIP. Управление автоматическим обобщением.
44. На рисунке приведена структура сети Intranet (10Base-T). Необходимо распределить адресное пространство из пула адресов 172.16.4.0/24, если в сети LAN1 15 станций, LAN2 – 32, LAN3 – 20, LAN4 – 60, LAN5 - 14. Привести иерархию классов и последовательность настройки HTB, если скорость передачи данных для клиента для сетей Microsoft (порты 135,137,138,139,445) из сетей LAN2-LAN4 ограничена суммарно 4Мбит/с, из которых 3Мбит/с выделяется сетям LAN3 и LAN4, 1Мбит/с – сети LAN2. При этом сеть LAN2 может использовать незадействованные ресурсы. Скорость из сети LAN5 по тем же портам ограничена 2Мбит/с, а из сети LAN1 – 4Мбит/с.
45. Алгоритм DUAL. Преемник и возможный преемник. Приведите пример.
46. На рисунке приведена структура сети Intranet (10Base-T). Привести последовательность настройки HTB для получения следующего уровня качества обслуживания. Сети LAN2 и LAN1 является привилегированной, для их закачек выделяется по 0,5 полосы пропускания канала связи. Трафик из внешнего мира в сети LAN3 и LAN4 обслуживается по остаточному принципу (остаток от LAN2). Ограничения не распространяются на POP3-трафик (порт 110), который обслуживается без ограничений. Именование интерфейсов маршрутизаторов (eth0, eth1, и т.д) выполнить самостоятельно.
47. Зоны и домены DNS. Работа реестров, регистраторов и регистрантов.
48. На рисунке показана структура локальной сети Intranet. Стрелкой показан маршрут, ведущий в глобальную сеть.

Стоимости всех линий одинаковы, маршрутизация в сети построена для обеспечения нахождения кратчайших маршрутов. При условии наличия свободного адреса 213.130.10.227 предоставить с помощью тоннеля IP-в-IP маршрутизируемый IP-адрес станции 10.4.4.50. Предоставить доступ к станции 10.4.4.140 по портам 8080 и 8081 из внешнего мира с помощью брандмауэра.

7.3. Тематика письменных работ

Учебным планом в рамках освоения дисциплины предусмотрено выполнение студентами курсового проекта. Выполнение курсового проекта предусмотрено студентами по индивидуальным заданиям, которые приведены в настоящих методических указаниях и в обязательном порядке согласовываются и фиксируются у преподавателя. Во время выполнения курсового проекта студент консультируется с руководителями, демонстрируя выполненные части курсового проекта.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

Обучающийся выполняет курсовую работу / курсовой проект в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы / курсового проекта.
По результатам защиты курсовой работы / курсового проекта обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;
«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;
«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу / курсовой проект в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Новиков Д. Д., Шуватова Е. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Программное обеспечение, администрирование компьютерных сетей" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7202.pdf
Л3.2	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf

Л2.1	Курячий, Г. В., Маслинский, К. А. Операционная система Linux. Курс лекций [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Профобразование, 2019. - 348 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/88000.html
Л1.1	Костюк, А. И., Беспалов, Д. А. Администрирование баз данных и компьютерных сетей [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. - 127 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/107941.html
Л1.2	Администрирование ОС Unix [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 303 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/101988.html
Л2.2	Мошков, М. Е. Введение в системное администрирование Unix [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 207 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102003.html
Л2.3	Олифер, В. Г., Олифер, Н. А. Основы сетей передачи данных [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 219 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102041.html
Л1.3	Гончарук, С. В. Администрирование ОС Linux [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 163 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133916.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.803 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.29 Системный анализ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **4 з.е.**

Составитель(и):

Новиков Д.Д.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Системный анализ»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Формирование у студентов способности системного подхода к анализу технических и организационных структур с применением методов и принципов системно-го анализа, использования теоретической и практической базы системных исследований при анализе проблем и принятии решений в области профессиональной дея-тельности с помощью современных CASE средств. Дисциплина предназначена научить студентов использовать знания принципов системного анализа при разработке моделей и схем движения информационно-материальных потоков в разрабатываемых автоматизированных системах управления.
Задачи:	
1.1	усвоение теоретических принципов и категорий системного анализа, общей теории систем, теории информации, теории моделирования;
1.2	ознакомление студентов с методами системного подхода и системного ана-лиза, методологией решения проблем и принципами моделирования;
1.3	овладение практическими навыками методик системного анализа для их использования при принятии технических и управленческих решений;
1.4	приобретение студентами теоретических знаний по вопросам представле-ния сложных проблем в виде соответствующей формализованной в той или иной мере системы;
1.5	овладение навыками нахождения оптимальных решений поставленной проблемы на основе их реализации в соответствующей модели.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Дискретная математика
2.2.2	Организация баз данных
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Инженерия программного обеспечения
2.3.2	Проектирование информационных систем
2.3.3	Преддипломная практика
2.3.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4 : Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-4.1 : Знает стандарты и нормы, управляет процессом создания и документирования моделей информационных систем на разных стадиях жизненного цикла, умеет планировать, распределять и контролировать выполнение работ в ИТ-проектах

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные понятия и определения системного анализа, моделирования как метода исследования систем;
3.1.2	факторы влияния внешней среды;
3.1.3	границы применимости ряда процедур системного анализа, принципы адаптации и самоорганизации;
3.1.4	возможности и основные подходы использования системного анализа;
3.1.5	базовые математические методы, применяемые в системном анализе;
3.1.6	способы формулировки проблемной ситуации;
3.1.7	методологические основы определения целей и критериев достижения целей при исследовании систем и системном анализе.

3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить анализ и синтез структур систем;
3.2.2	формулировать цели исследования и совершенствования функционирования систем;
3.2.3	строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель;
3.2.4	находить оптимальные решения реализующие цель на основе декомпозиционной структуры;
3.2.5	выполнять постановку и формализацию задач автоматизации при исследовании систем;
3.2.6	пользоваться основными методами и приемами системного анализа при исследовании сложных объектов;
3.2.7	применять последовательность методов системного анализа при описании и изучении сложных объектов в процессе выявления «слабых» мест в организационных структурах управления производственно-экономическими системами.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-составления отчетов и рефератов;
3.3.2	технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем;
3.3.3	средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
3.3.4	-разработки и документирования программных интерфейсов, оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
3.3.5	процедурами сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и преобразования (конвертации) данных;
3.3.6	средствами подключения программного продукта к компонентам внешней среды, проверки работоспособности выпусков программного продукта и компонент программного обеспечения, анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению, оценки времени и трудоемкости их реализации;
3.3.7	выявления потребителей требований к системе и их интересов, изучения устройства и моделирования бизнес-процессов организации, определения значимых показателей деятельности и целевого состояния объекта автоматизации, выделения подсистем системы;
3.3.8	определением источников информации для требований к системе, источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ, ключевых свойств, ограничений системы и предложением принципиальных вариантов концептуальной архитектуры систем;.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	6	6	6	6
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

4.2. Виды контроля

экзамен 5 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 5 сем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Базовые определения и понятия системного анализа.				

1.1	Лек	Система. Элемент системы. Подсистема. Характеристика. Связь. Структура системы. Типы связей. Иерархия. Организация системы. Целостность системы. Материальные системы. Абстрактные системы. Статические, динамические, детерминированные, вероятностные, закрытые, открытые, простые, сложные и прочие системы. Основные признаки систем. Декомпозиция. Состояние. Поведение. Внешняя среда. Модель. Равновесие. Устойчивость. Развитие. Цель. Понятие информации в системе. Управление.	5	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
1.2	Ср	Изучение лекционного материала.	5	2	ОПК-4.1	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Системы и закономерности их развития и функционирования, анализ и синтез систем.				
2.1	Лек	Классификация систем. Виды представления структур. Закономерности систем. Закономерности целеобразования.	5	2	ОПК-4.1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
2.2	Ср	Изучение лекционного материала.	5	2	ОПК-4.1	Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей, требования к формальному аппарату и постановке основных задач по разделам системного анализа.				
3.1	Лек	Методы и модели систем и теории системного анализа. Классификация методов моделирования систем. Методы формализованного представления систем. Понятие о методике системного анализа	5	4	ОПК-4.1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
3.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам.	5	2	ОПК-4.1	Л3.1
3.3	Лаб	Знакомство с CASE средством разработки проектов CA All-Fusion Process Modeler. Представление проектируемой автоматизированной системы в виде «черного ящика».	5	2	ОПК-4.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 4. Тема 4. Характеристики функциональных возможностей различных технологий системного анализа.				
4.1	Лек	Структурный анализ SA/SD и его возможности. Объектно-ориентированный анализ и его возможности. Классическое распределение по категориям. Концепту-альная кластеризация. Теория прототипов. Основные методики структурного и объектно-ориентированного анализа. Классические подходы. Ответственность объектов и процессов. Анализ предметной области. Анализ вариантов. Неформальное описание.	5	4	ОПК-4.1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
4.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам.	5	2	ОПК-4.1	Л3.1
4.3	Лаб	Проектирование движения информационно-материальных потоков в автоматизированной системе. Формирование 1-го уровня декомпозиции «черного ящика».	5	2	ОПК-4.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 5. Тема 5. Модель «черного ящика». Декомпозиция систем. Структурная схема системы.				
5.1	Лек	Методика изучения информационного обеспечения автоматизированных систем. Моделирование потоков данных. Описание входных и выходных информационно-материальных потоков. Функционирование систем в условиях неопределенности. Принципы построения иерархических автоматизированных систем. Представление описания системы в виде модели «Черный ящик». Декомпозиция и синтез как основа анализа. Методы декомпозиции информационных систем. Методы синтеза информационных систем.	5	4	ОПК-4.1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
5.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам.	5	2	ОПК-4.1	Л3.1
5.3	Лаб	Проектирование движения информационно-материальных потоков в автоматизированной системе. Формирование 1-го уровня декомпозиции «черного ящика».	5	2	ОПК-4.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 6. Тема 6. Организация работы над проектом в среде CA AllFusion Process Modeler.				

6.1	Лек	Описание возможностей представления модели системы с помощью пакета CA AllFusion Process Modeler. Представление системы в виде информационных диаграмм стандарта IDF0, IDF3, DFD.	5	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
6.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам.	5	2	ОПК-4.1	Л3.1
6.3	Лаб	Представление конечных функций.	5	4	ОПК-4.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 7. Тема 7. Примеры синтеза систем обработки производственно-экономической информации.				
7.1	Лек	Описание функциональной структуры компьютеризированной подсистема АРМ работника отдела кадров. Определение основных направлений деятельности, подлежащей компьютеризации. Распределение процессов обработки информации по рабочим местам ее возникновения. Создание проекта формализованного описания функциональной структуры подсистемы, представление движения информационно-материальных потоков. Представление системы АРМ работника ОК в виде модели «черного ящика» и его дальнейшая декомпозиция на подсистемы согласно определенным функциональным обязанностям работников.	5	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
7.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам.	5	2	ОПК-4.1	Л3.1
7.3	Лаб	Разработка информационной модели проектируемой подсистемы.	5	4	ОПК-4.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 8. Тема 8. Функциональное состояние систем. Функциональные характеристики сложных систем. Статические и динамические процессы. Оценка функционального состояния систем.				
8.1	Лек	Представление процессов, происходящих в АРМ работника ОК в виде информационных диаграмм стандарта IDF0, IDF3, DFD по выделенным ролям (начальник отдела кадров; инспектор по работе с сотрудниками по вопросам приема, перевода, увольнения; инспектор по работе с отпусками трудящихся; инспектор по работе с данными трудовых книжек, формированию справок по заявлениям, формированию представлений по уходу на пенсию и т.д.). Разделение процессов по уровням сложности и степени динамичности. Оценка функционального состояния подсистем, задач и процессов.	5	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
8.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам.	5	2	ОПК-4.1	Л3.1
8.3	Лаб	Разработка диаграммы взаимодействия с другими подсистемами.	5	2	ОПК-4.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 9. Тема 9. Принципы адаптации и самоорганизации. Эволюция самоорганизующихся систем.				
9.1	Лек	Основные принципы представления адаптивных и самоорганизующихся систем. Уровни адаптации и самоорганизации. Пример построения адаптивных и самоорганизующихся систем в задаче электронного документооборота на предприятии. Основные направления эволюции самоорганизующихся систем.	5	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
9.2	Ср	Изучение лекционного материала.	5	2	ОПК-4.1	Л3.1
		Раздел 10. Тема 10. Перспективы использования и дальнейшего развития технологии структурного анализа SA/SD.				
10.1	Лек	Использование нотации структурного анализа SA/SD на примере CA All-Fusion Process Modeler как стандарта в процессах разработки моделей автоматизированных систем и бизнес-процессов, связанных с такими областями как моделирование бизнеса, управления требованиями, анализ и проектирование. Источники в Интернет, которые содержат полную спецификацию стандарта SA/SD. Рекомендации при разработке проектов с использованием CA AllFusion Process Modeler.	5	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1

10.2	Ср	Изучение лекционного материала.	5	2	ОПК-4.1	Л3.1
10.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины и выполнению курсового проекта.	5	6	ОПК-4.1	Л3.1 Л3.2 Л3.3
		Раздел 11. Курсовое проектирование				
11.1	Ср	Курсовой проект	5	34	ОПК-4.1	Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.5	Курсовое проектирование	Выполняется с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами при изучении дисциплины (дисциплин), и их применения к решению конкретного специального задания. Формирует навыки самостоятельного профессионального творчества.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль знаний студента очной формы обучения осуществляется по результатам лабораторных работ.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. В чем разница между моделями «черный ящик» и «прозрачный ящик»?
2. Как на диаграмме отображается информационно-материальный поток?
3. Что такое управляющие и регулирующие воздействия и как они отоб-ражаются на диаграмме?
4. В чем отличие моделей стандартов IDEF0, IDEF3 и DFD?

7.3. Тематика письменных работ

Выполнение курсового проекта должно осуществляться по лекционному материалу, рекомендованной литературе и методическим указаниям, в которых определяется цель и последовательность его выполнения, оформление пояснительной записки.

Цель курсового проекта по дисциплине «Системный анализ» - практическое закрепление теоретической части курса, приобретение навыков .

В результате выполнения курсовой работы студенты должны приобрести практические навыки в проведении анализа компьютеризируемых систем и подсистем, построения функциональных моделей информационно-материальных потоков информационных систем, синтеза систем с учетом целеориентированной функции, а также представления данной информации в виде удобном для согласования с заказчиками проектных разработок.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных

программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

Обучающийся выполняет курсовую работу / курсовой проект в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы / курсового проекта.
По результатам защиты курсовой работы / курсового проекта обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;
«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;
«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу / курсовой проект в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л2.1	Матвеев, А. В. Системный анализ [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Омск: Издательство Омского государственного университета, 2019. - 56 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108137.html
Л2.2	Обухов, А. Д., Коробова, И. Л. Системный анализ и обработка информации в интеллектуальных системах [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 80 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115744.html
Л2.3	Сунгатуллина, А. Т. Системный анализ и проектирование информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие по дисциплине «методы и средства проектирования информационных систем». - Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. - 118 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115990.html
Л1.1	Левицкая, Л. П., Моргунов, В. М., Ручкин, В. Б. Системный анализ и принятие решений [Электронный ресурс]:конспект лекций. - Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. - 59 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122060.html
Л1.2	Бабенышев, С. В., Матеров, Е. Н. Системный анализ и исследование операций [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2022. - 122 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/123097.html
Л1.3	Мельник, О. В., Никифоров, М. Б., Трушина, Е. А. Системный анализ [Электронный ресурс]:учебное пособие для бакалавров и специалистов. - Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет, 2022. - 112 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/134875.html
Л3.2	Орлов Ю. К. Методические рекомендации для проведения лабораторный занятий по дисциплине "Системный анализ" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 27.03.03 "Системный анализ и управление" и 09.03.03 "Прикладная информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m7896.pdf
Л3.3	Орлов Ю. К., Левкина А. В. Методические рекомендации к выполнению курсовой работы по дисциплине "Системный анализ" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 27.03.03 "Системный анализ и управление" и 09.03.03 "Прикладная информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m7973.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux -
8.3.2	лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.30 Системы управления базами данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **4 з.е.**

Составитель(и):
Андриевская Н.К.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Системы управления базами данных»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	формирование представлений об архитектурах современных промышленных СУБД, о современных технологиях создания и эксплуатации промышленных баз данных, об особенностях работы с базами данных в сети в объемах, необходимых для самостоятельной работы с базами данных и для освоения дисциплин, связанных с анализом, проектированием, разработкой и сопровождением корпоративных информационных систем, а также для нахождения путей повышения эффективности обработки информации с использованием баз данных.
Задачи:	
1.1	Изучение технологии “клиент-сервер”;
1.2	Изучение современных промышленных СУБД и перспектив их развития;
1.3	Администрирование БД;
1.4	Закрепление навыков использования стандарта SQL;
1.5	Программирование обработки данных на сервере БД.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Организация баз данных
2.2.2	Операционные системы
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Веб-программирование
2.3.2	Проектирование информационных систем
2.3.3	Инженерия программного обеспечения
2.3.4	Преддипломная практика
2.3.5	Научно-исследовательская работа
2.3.6	Проектно-технологическая практика
2.3.7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5 : Способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности

ОПК-5.1 : Разрабатывает информационные модели, прикладные базы данных, инсталлирует ПО систем управления базами данных, а также администрирует базы данных с учетом информационной безопасности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	тенденции развития БД;
3.1.2	принципы сбора, отбора и обобщения информации;
3.1.3	основы администрирования СУБД;
3.1.4	модели и структуры данных, физические модели БД;
3.1.5	методики и утилиты БД для создания резервных копий;
3.1.6	инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности;
3.1.7	технологии создания клиент-серверных приложений баз данных с использованием современных СУБД;
3.1.8	механизмы импорта/ экспорта данных между различными СУБД;
3.1.9	современные методы обеспечения целостности данных.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
3.2.2	устанавливать и настраивать СУБД;

3.2.3	применять языки и системы программирования БД для оптимизации выполнения запросов;
3.2.4	разрабатывать стратегии резервного копирования;
3.2.5	разрабатывать объекты базы данных и программы обработки данных, размещенные на сервере (триггеры, хранимые процедуры, генераторы);
3.2.6	использовать знания в предметной области управления данными при проектировании и эксплуатации информационных и автоматизированных систем различного назначения.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	применять на практике утилиты БД для создания резервных копий;
3.3.2	профессионально работать с устройствами хранения и обработки информации;
3.3.3	навыками установки и настройки СУБД;
3.3.4	общими принципами выполнения резервного копирования, типовыми сценариями восстановления БД при различных сбоях;
3.3.5	инструментарием для мониторинга и настройки программного обеспечения БД;
3.3.6	основными средствами поддержки информационной безопасности на уровне БД.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	7	7	7	7
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	71	71	71	71
Сам. работа	37	37	37	37
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

4.2. Виды контроля

экзамен 5 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект 5 сем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. СУБД MS SQL Server				
1.1	Лек	Технологии создания и эксплуатации промышленных баз данных. Основные понятия и функции СУБД.	5	2	ОПК-5.1	Л1.5 Л1.8
1.2	Лек	Система безопасности MS SQL Server.	5	2	ОПК-5.1	Л1.4
1.3	Лек	Типы данных.	5	2	ОПК-5.1	
1.4	Лек	Расширения Transact SQL.	5	2	ОПК-5.1	
1.5	Лек	Представления.	5	4	ОПК-5.1	
1.6	Лек	Разработка хранимых процедур и триггеров БД. Курсоры баз данных.	5	4	ОПК-5.1	Л1.9
1.7	Лек	Транзакции и средства резервного копирования и восстановления БД.	5	2	ОПК-5.1	
1.8	Лаб	Разработка БД в среде СУБД MICROSOFT SQL SERVER	5	4(4)	ОПК-5.1	Л1.4 Л3.2
1.9	Лаб	Использование СУБД MICROSOFT SQL SERVER БД «Кадры»	5	4(4)	ОПК-5.1	Л3.2

1.10	Лаб	Использование СУБД MICROSOFT SQL SERVER БД «ВУЗ»	5	4(4)	ОПК-5.1	Л3.2
		Раздел 2. СУБД MySQL				
2.1	Лек	Условно бесплатные СУБД. Состав и структура сервера БД (MySQL).	5	2	ОПК-5.1	Л1.7
2.2	Лек	Система безопасности MySQL. Типы данных.	5	2	ОПК-5.1	
2.3	Лек	Средства резервного копирования и восстановления БД.	5	2	ОПК-5.1	
2.4	Лаб	Разработка БД в среде СУБД MySQL	5	4(4)	ОПК-5.1	Л3.2
		Раздел 3. СУБД POSTGRESS				
3.1	Лек	Организация данных. Типы данных. Система безопасности.	5	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2
3.2	Лек	Язык PL/pgSQL	5	2	ОПК-5.1	
3.3	Лаб	Разработка БД в среде СУБД Postgress	5	4(4)	ОПК-5.1	Л3.2
		Раздел 4. NoSQL СУБД Mongobd				
4.1	Лек	История. Характеристики NoSQL баз данных.	5	2	ОПК-5.1	Л1.3 Л1.6
4.2	Лек	Представление данных в виде агрегатов (aggregates).	5	2	ОПК-5.1	
4.3	Лаб	Установка и основы работы в MongoDB	5	4(4)	ОПК-5.1	Л3.2
4.4	Лаб	Запросы в MongoDB	5	4(4)	ОПК-5.1	Л3.2
4.5	Лаб	Администрирование СУБД MongoDB	5	4(4)	ОПК-5.1	Л3.2
		Раздел 5. Самостоятельная работа				
5.1	Ср	Выполнение курсового проекта	5	36	ОПК-5.1	Л3.1 Л3.3
5.2	Ср	Подготовка к защите курсового проекта	5	1	ОПК-5.1	Л3.1
		Раздел 6. Контроль				
6.1	КРКК	Проведение экзаменационной консультации	5	4	ОПК-5.1	
6.2	КРКК	Защита курсового проекта	5	3	ОПК-5.1	
Примечание: в столбце "Часов" в скобках указаны часы в форме практической подготовки.						

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Выполнение курсовой работы	Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска
6.5	Практическая подготовка	Форма организации образовательной деятельности в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций
6.6	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Тема: Администрирование MySQL-сервера.

1. Какой ключ утилиты mysqladmin позволяет задать пароль пользователя:

а) -p (username) pw (userpassword)
б) -u (username) password (userpassword)
в) -s (username) pwd (userpassword)
2. Какой из сценариев следит за нормальной работой сервера и в случае сбоя перезагружает его:
а) mysqldebug
б) mysql_safe
в) safemysqld
3. Какая опция укажет серверу не использовать таблицы разрешений для проверки соединений и позволит подключиться с полномочиями пользователя root без пароля в экстренных ситуациях:
а) -skip-grant-tables
б) -no-check-privileges
в) -no-password
4. Какая опция сценария mysql.server позволяет остановить сервер:
а) shutdown
б) stop
в) off
5. Какая опция mysqladmin позволяет остановить сервер:
а) shutdown
б) stop
в) off
6. Какой из операторов позволяет создавать пользователей MySQL и настроить их привилегии:
а) SELECT USER
б) NEW
в) GRANT
7. В какой таблице хранится информация о привилегиях уровня таблицы:
а) db
б) tables_priv
в) columns_priv

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Для создания новой таблицы в существующей базе данных используют команду:
- NEW TABLE
- CREATE TABLE
- MAKE TABLE
2. Имеются элементы запроса. В каком порядке их нужно расположить, чтобы выполнить поиск имен всех работников со всех отделов?
1. SELECT employees.name, departments.name;
2. ON employees.department_id=departments.id;
3. FROM employees;
4. LEFT JOIN departments.
- 1, 4, 2, 3
- 1, 2, 4, 3
- 1, 3, 4, 2
3. Как расшифровывается SQL?
- сложный
- structured query language
- strict question line
- strong question language
4. Запрос для выборки всех значений из таблицы «Persons» имеет вид:
- SELECT ALL Persons
- SELECT * FROM Persons
- SELECT .[Persons]
5. Какое выражение используется для возврата только разных значений?
- SELECT DISTINCT
- SELECT DIFFERENT
- SELECT UNIQUE
6. Для подсчета количества записей в таблице «Persons» используется команда:
- COUNT ROW IN Persons
- SELECT COUNT(*) FROM Persons
- SELECT ROWS FROM Persons
7. Наиболее распространенным является тип объединения:
- INNER JOIN
- FULL JOIN
- LEFT JOIN
8. Что возвращает запрос SELECT * FROM Students?
- Все записи из таблицы «Students»
- Рассчитанное суммарное количество записей в таблице «Students»
- Внутреннюю структуру таблицы «Students»

9. Запрос «SELECT name ___ Employees WHERE age ___ 35 AND 50» возвращает имена работников, возраст которых от 35 до 50 лет. Заполните пропущенные места в запросе.
- INTO, IN
- FROM, IN
- FROM, BETWEEN
10. Какая агрегатная функция используется для расчета суммы?
- SUM
- AVG
- COUNT
11. Запрос для выборки первых 14 записей из таблицы «Users» имеет вид:
- SELECT * FROM Users LIMIT 14
- SELECT * LIMIT 14 FROM Users
- SELECT * FROM USERS
12. Выберите верное утверждение:
- SQL чувствителен к регистру при написании запросов
- SQL чувствителен к регистру в названиях таблиц при написании запросов
- SQL нечувствителен к регистру
13. Заполните пробелы в запросе «SELECT ___, Country FROM ___ », который возвращает имена заказчиков и страны, где они находятся, из таблицы «Customers».
- *, Customers
- NULL, Customers
- Name, Customers
14. Запрос, возвращающий все значения из таблицы «Countries», за исключением страны с ID=8, имеет вид:
- SELECT * FROM Countries EXP ID=8
- SELECT * FROM Countries WHERE ID !=8
- SELECT ALL FROM Countries LIMIT 8
15. Напишите запрос для выборки данных из таблицы «Customers», где условием является проживание заказчика в городе Москва
- SELECT * FROM Customers WHERE City=”Moscow”
- SELECT City=”Moscow” FROM Customers
- SELECT Customers WHERE City=”Moscow”
16. Напишите запрос, возвращающий имена, фамилии и даты рождения сотрудников («Employees»). Условие – в фамилии содержится сочетание «se».
- SELECT FirstName, LastName, BirthDate from Employees WHERE LastName=“se”
- SELECT * from Employees WHERE LastName like “_se_”
- SELECT FirstName, LastName, BirthDate from Employees WHERE LastName like “%se%”
17. Какая функция позволяет преобразовать все буквы в выбранном столбце в верхний регистр?
- TOP
- UPPER
- UP
18. Напишите запрос, позволяющий переименовать столбец LastName в Surname в таблице «Employees».
- RENAME LastName into Surname FROM Employees
- ALTER TABLE Employees CHANGE LastName Surname varchar(50)
- ALTER TABLE Surname(LastName) FROM Employees
19. Для создания новой виртуальной таблицы, которая базируется на результатах сделанного ранее SQL запроса, используется команда:
- CREATE VIRTUAL TABLE
- CREATE VIEW
- ALTER VIEW
20. В таблице «Emlpoyees» содержатся данные об именах, фамилиях и зарплате сотрудников. Напишите запрос, который изменит значение зарплаты с 2000 на 2500 для сотрудника с ID=7.
- SET Salary=2500 FROM Salary=2000 FOR ID=7 FROM Employees
- ALTER TABLE Employees Salary=2500 FOR ID=7
- UPDATE Employees SET Salary=2500 WHERE ID=7
21. К какому результату приведет выполнение запроса DROP DATABASE Users?
- Полное удаление базы данных «Users»
- Блокировка на внесение изменений в базу данных «Users»
- Удаление таблицы «Users» из текущей базы данных
22. В таблице «Animals» базы данных зоопарка содержится информация обо всех обитающих там животных, в том числе о лисах: red fox, grey fox, little fox. Напишите запрос, возвращающий информацию о возрасте лис.
- SELECT %fox age FROM Animals
- SELECT age FROM Animals WHERE Animal LIKE «%fox»
- SELECT age FROM %Fox.Animals
23. Что возвращает запрос SELECT FirstName, LastName, Salary FROM Employees Where Salary<(Select AVG(Salary) FROM Employees) ORDER BY Salary DESC?
- Имена, фамилии и зарплаты сотрудников, значения которых соответствуют среднему значению среди всех сотрудников
- Имена, фамилии сотрудников и их среднюю зарплату за весь период работы, с выполнением сортировки по

убыванию
- Имена, фамилии и зарплаты сотрудников, для которых справедливо условие, что их зарплата ниже средней, с выполнением сортировки зарплаты по убыванию
24. Напишите запрос, возвращающий значения из колонки «FirstName» таблицы «Users».
- SELECT FirstName FROM Users
- SELECT FirstName.Users
- SELECT * FROM Users.FirstName
25. Напишите запрос, возвращающий информацию о заказчиках, проживающих в одном из городов: Москва, Тбилиси, Львов.
- SELECT Moscow, Tbilisi, Lvov FROM Customers
- SELECT * FROM Customers WHERE City IN (‘Moscow’, ‘Tbilisi’, ‘Lvov’)
- SELECT City IN (‘Moscow’, ‘Tbilisi’, ‘Lvov’) FROM Customers
26. Какая команда используется для объединения результатов запроса без удаления дубликатов?
- UNION
- UNION ALL
- FULL JOIN
27. Оператор REVOKE предназначен для:
- Предоставления пользователю или группе пользователей прав на осуществление определенных операций;
- Задавания пользователю или группе пользователей запрета, который является приоритетным по сравнению с разрешением;
- Отзыва у пользователя или группы пользователей выданных ранее разрешений
28. Для чего в SQL используются aliases?
- Для назначения имени источнику данных в запросе при использовании выражения в качестве источника данных или для упрощения структуры запросов
- Для переименования полей
- Для более точного указания источника данных, если в базе данных содержатся таблицы с одинаковыми названиями полей
29. Напишите запрос, который будет возвращать значения городов из таблицы «Countries».
- SELECT * FROM Countries WHERE ID=”City”
- SELECT City FROM Countries
- SELECT City.Countries
30. Имеются элементы запроса: В каком порядке их нужно расположить, чтобы выполнить поиск имен и фамилий студентов в возрасте до 19 лет с сортировкой по имени?
1. ORDER BY Name;
2. WHERE Age<19;
3. FROM Students;
4. SELECT FirstName, LastName.
- 1, 4, 2, 3
- 4, 2, 3, 1
- 4, 3, 2, 1
31. Для чего в SQL используется оператор PRIVILEGE?
- Для наделения суперпользователя правами администратора
- Для выбора пользователей с последующим наделением их набором определенных прав
- Такого оператора не существует
32. Напишите запрос, который будет возвращать текущую дату.
- SELECT GetDate()
- SELECT TodayDate()
- SELECT Date(Today)
33. Какой оператор используется для выборки значений в пределах заданного диапазона?
- WITHIN
- IN
- BETWEEN

7.3. Тематика письменных работ

Перечень тем для курсовой работы(проектов) включает формирование, учет и обработку управленческой документации, например, государственных статистических наблюдений, документов налогового и бухгалтерского учета и т.п.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных

программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л3.2	Андриевская Н. К., Пряхин В. В. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по дисциплине "Системы управления базами данных" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 09.03.02 "Информационные системы и технологии", 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m7616.pdf
Л3.3	Андриевская Н. К., Пряхин В. В. Методические рекомендации к выполнению курсовой работы (проекта) по дисциплине "Системы управления базами данных" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника", 09.03.02 "Информационные системы и технологии", 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m7617.pdf
Л1.1	Николаев, Е. И. Базы данных в высокопроизводительных информационных системах [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 163 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/69375.html
Л1.2	Гутман, Г. Н. Объектно-реляционная СУБД PostgreSQL [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. - 125 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/90660.html
Л1.3	Григорьев, Ю. А., Плутенко, А. Д., Плужникова, О. Ю. Реляционные базы данных и системы NoSQL [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Благовещенск: Амурский государственный университет, 2018. - 425 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/103912.html
Л1.4	Бондаренко, И. С. Базы данных: создание баз данных в среде SQL Server [Электронный ресурс]:лабораторный практикум. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019. - 39 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/98154.html
Л1.5	Онопенко, Г. А., Вихорь, Н. А. Базы данных [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. - 104 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/117070.html
Л1.6	Маркин, А. В. Постреляционные базы данных. MongoDB [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 383 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/97337.html
Л1.7	Введение в СУБД MySQL [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 228 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102004.html
Л1.8	Мирошников, А. И., Жихорева, С. В., Воротников, П. А. Архитектура СУБД [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. - 81 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133450.html
Л1.9	Ткачев, О. А. Создание и манипулирование базами данных средствами СУБД Microsoft SQL Server 2008 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Московский городской педагогический университет, 2013. - 152 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/26613.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART

8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.615 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.2	Аудитория 8.614 - Лаборатория компьютерной техники, УНИ для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.31 Теория вероятностей и математическая статистика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**4 з.е.**

Составитель(и):

Новиков Д.Д.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Целью дисциплины является формирование фундаментальных знаний у студентов при изучении вопросов теории вероятностей и математической статистики (случайные величины, статистические характеристики случайных величин, основы теории оценивания неизвестных статистических параметров и проверки гипотез, корреляционный и регрессионный анализы), получения навыков построения вероятностных и статистических моделей, выработки вероятностно-статистического мышления и интуиции.
Задачи:	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Высшая математика
2.2.2	Дискретная математика
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Преддипломная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1 : Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 : Применяет основные положения и концепции в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	– основные понятия теории вероятностей;
3.1.2	– методы вычисления вероятностных случайных событий и случай-ных величин;
3.1.3	– основные законы распределения и числовые характеристики дис-кретных и непрерывных случайных величин;
3.1.4	– граничные теоремы теории вероятностей и их применение в матема-тической статистики;
3.1.5	– основные вероятностные процессы;
3.1.6	– базовые понятия математической статистики;
3.1.7	– методы обработки данных опытов и определения дополнительных статистических оценок неизвестных параметров;
3.1.8	– методы и критерии проверки статистических гипотез;
3.1.9	– элементы теории регрессии и корреляции;
3.1.10	– методики построения, анализа и применения математических моде-лей для оценки состояния и прогноза развития производственно-экономических явлений и процессов;
3.1.11	– современные методы компьютерной реализации алгоритмов стати-стической обработки информации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	– применять методы расчетов вероятностных составляющих случайных событий;
3.2.2	– использовать аппарат исследования дискретных и непрерывных случайных величин;
3.2.3	– применять методы представления и анализа статистической информации при решении практических задач;
3.2.4	– использовать полученные результаты для обоснования принятый решений;
3.2.5	– генерировать числовой материал под заданные параметры и законы распределения для дальнейшего его использования в моделировании поведения различных процессов и систем;

3.2.6	– использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей;
3.2.7	– обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	– практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текст;
3.3.2	– навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

4.2. Виды контроля

экзамен 3 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Основные понятия теории вероятностей.				
1.1	Лек	Событие. Вероятность события. Непосредственный подсчет вероятностей. Частота, или статистическая вероятность события. Случайная величина. Прак-тически невозможные и практически достоверные события.	3	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1
1.2	Ср	Изучение лекционного материала.	3	4	ОПК-1.1	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Основные теоремы теории вероятностей.				
2.1	Лек	Назначение основных теорем. Сумма и произведение событий. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Теорема гипотез (формула Бейеса).	3	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1
2.2	Пр	Моделирование и обработка вероятностных событий выпадения одной грани N-гранного кубика	3	4	ОПК-1.1	
2.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям.	3	4	ОПК-1.1	Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Повторение опытов.				
3.1	Лек	Частная и общая теоремы о повторении опытов.	3	2	ОПК-1.1	Л2.1
3.2	Пр	Моделирование и обработка вероятностных событий выпадения одной грани N-гранного кубика	3	2	ОПК-1.1	
3.3	Пр	Моделирование и обработка вероятностных событий, связанных и имитацией игры в кости.	3	2	ОПК-1.1	
3.4	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям.	3	4	ОПК-1.1	Л3.1

		Раздел 4. Тема 4. Случайные величины и законы их распределения.				
4.1	Лек	Ряд, многоугольник и функция распределения. Плотность распределения. Числовые характеристики СВ. Математическое ожидание, мода, медиана. Моменты. Дисперсия. СКО. Закон равномерной плотности. Закон Пуассона.	3	4	ОПК-1.1	Л2.1
4.2	Пр	Моделирование и обработка вероятностных событий, связанных и имитацией игры в кости.	3	4	ОПК-1.1	
4.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям.	3	4	ОПК-1.1	Л3.1
		Раздел 5. Тема 5. Нормальный закон распределения.				
5.1	Лек	Нормальный закон распределения и его параметры. Моменты нормального распределения. Нормальная функция распределения. Вероятное (срединное) отклонение. Правило «трех сигм».	3	4	ОПК-1.1	Л2.1
5.2	Пр	Моделирование генеральной совокупности случайной величины по заданному закону распределения.	3	4	ОПК-1.1	
5.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям.	3	4	ОПК-1.1	Л3.1
		Раздел 6. Тема 6. Определение законов распределения случайных величин на основе опытных данных.				
6.1	Лек	Основные задачи математической статистики. Простая статистическая совокупность. Статистическая функция распределения. Статистический ряд. Гистограмма. Числовые характеристики статистического распределения. Выравнивание статистических рядов. Критерии согласия.	3	4	ОПК-1.1	Л2.1
6.2	Пр	Расчет характеристик выборки случайной величины и определение ее соответствия по критерию подобия заданному закону распределения.	3	4	ОПК-1.1	
6.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям.	3	4	ОПК-1.1	Л3.1
		Раздел 7. Тема 7. Системы случайных величин. Нормальный закон распределения случайных величин.				
7.1	Лек	Понятие о системе случайных величин. Функция распределения системы двух случайных величин. Плотность распределения системы двух случайных величин. Законы распределения отдельных величин, входящих в систему. Условные законы распределения. Зависимые и независимые случайные величины. Числовые характеристики системы двух случайных величин. Корреляционный момент. Коэффициент корреляции.	3	2	ОПК-1.1	Л2.1
7.2	Пр	Расчет характеристик выборки случайной величины и определение ее соответствия по критерию подобия заданному закону распределения.	3	4	ОПК-1.1	
7.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям.	3	4	ОПК-1.1	Л3.1
		Раздел 8. Тема 8. Числовые характеристики функций случайных величин. Законы распределения функций случайных аргументов.				
8.1	Лек	Математическое ожидание функции. Дисперсия функции. Теоремы о числовых характеристиках. Применение теорем о числовых характеристиках.	3	4	ОПК-1.1	Л2.1
8.2	Пр	Определение объема статистической выборки из генеральной совокупности, удовлетворяющей заданным критериям	3	4	ОПК-1.1	
8.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям.	3	4	ОПК-1.1	Л3.1
		Раздел 9. Тема 9. Предельные теоремы теории вероятностей.				
9.1	Лек	Закон больших чисел и центральная предельная теорема. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел (теорема Чебышева). Обобщенная теорема чебышева. Теорема Маркова. Следствия закона больших чисел: теоремы Бернулли и Пуассона.	3	4	ОПК-1.1	Л2.1
9.2	Ср	Изучение лекционного материала.	3	4	ОПК-1.1	Л3.1
		Раздел 10. Тема 10. Обработка опытов.				

10.1	Лек	Особенности обработки ограниченного числа опытов. Оценки для неизвестных параметров закона распределения. Оценки для математического ожидания и дисперсии. Доверительный интервал. Доверительная вероятность. Оценка вероятности по частоте. Сглаживание экспериментальных зависимостей по методу наименьших квадратов.	3	4	ОПК-1.1	Л2.1
10.2	Пр	Определение объема статистической выборки из генеральной совокупности, удовлетворяющей заданным критериям	3	4	ОПК-1.1	
10.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям.	3	4	ОПК-1.1	Л3.1
10.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины.	3	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л2.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Событие. Вероятность события. Непосредственный подсчет вероятностей. Полная группа событий. Несовместимые события.
2. Частота или статистическая вероятность события. Случайная величина. Непрерывные и дискретные случайные величины.
3. Практически невозможные и практически достоверные события. Принцип практической уверенности.
4. Основные теоремы теории вероятностей. Сумма и произведение событий.
5. Теорема сложения вероятностей.
6. Теорема умножения вероятностей.
7. Формула полной вероятности.
8. Теорема гипотез (формула Бейеса).
9. Частная теорема о повторении опытов. Биномиальное распределение.
10. Общая теорема о повторении опытов.
11. Ряд распределения. Многоугольник распределения.
12. Функция распределения. Основные свойства.
13. Плотность распределения. Основные свойства.
14. Числовые характеристики случайных величин. Их роль и назначение.
15. Характеристики положения (математическое ожидание, мода, медиана).
16. Начальные и центральные моменты. Дисперсия. Среднее квадратическое отклонение.
17. Закон равномерной плотности.
18. Закон Пуассона.
19. Нормальный закон распределения и его параметры.
20. Моменты нормального распределения.
21. Нормальная функция распределения. «Правило трех сигм».
22. Основные задачи математической статистики.
23. Статистический ряд. Гистограмма.
24. Числовые характеристики статистического распределения.
25. Критерий согласия Пирсона.
26. Критерий согласия Колмогорова.
27. Системы случайных величин. Функция распределения системы двух случайных величин.

28. Плотность распределения системы двух случайных величин.
29. Законы распределения отдельных величин, входящих в систему. Условные законы распределения.
30. Зависимые и независимые случайные величины.
31.Числовые характеристики системы двух случайных величин. Корреляционный момент. Коэффициент корреляции.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Частная теорема о повторении опытов. Биномиальное распределение.
2. Вероятность того, что деталь не проверялась ОТК, равна p=0.2. Найти вероятность того, что среди 400 случайной взятых деталей окажется от 70 до 100 деталей, не проверенных ОТК.
3. Вероятность надежной работы конструкции при приложении нагрузки равна 0,96. Найти вероятность того, что из 10 конструкций, испытанных независимо друг от друга, больше двух выйдут из строя.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л1.1	Веретельникова, Е. Л. Теория вероятностей. Случайные события [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. - 91 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/127547.html
Л2.1	Улитин Г. М., Гончаров А. Н. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для экономических специальностей технических вузов. - Донецк: ДонНТУ, 2012. - 1файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/met/cd911.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ),

	групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.32 Управление IT-проектами

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):

Савкова Е.О.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Управление IT-проектами»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Целью преподавания дисциплины является получение студентами теоретических навыков и знаний по управлению информационными ресурсами и проектами, дать представление о содержании управления проектами как вида управленческой деятельности, познакомить с теоретическим аппаратом и инструментальными средствами управления проектами; формирование практических навыков по решению задач, возникающих в процессе управления проектами.
Задачи:	
1.1	Задачи освоения дисциплины:
1.2	- изучение основных стадий управления проектами;
1.3	– приобретение практических навыков использования методов оптимизации графика работ, оценки ресурсов проектов;
1.4	– изучение способов минимизации рисков и составления планов уменьшения последствий рисков при управлении проектами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Высшая математика
2.2.2	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.3	Системный анализ
2.2.4	Менеджмент
2.2.5	Экономика предприятия
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Преддипломная практика
2.3.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4 : Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-4.1 : Знает стандарты и нормы, управляет процессом создания и документирования моделей информационных систем на разных стадиях жизненного цикла, умеет планировать, распределять и контролировать выполнение работ в ИТ-проектах

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы сбора, отбора и обобщения информации; необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; дисциплины управления проектами; основы управления изменениями и конфигурационного управления; инструменты и методы выявления требований заказчика к ИС и возможности их реализации; принципы управления ресурсами; типы и принципы разработки плановой, эксплуатационной и пользовательской документации;
3.2	**Уметь:**

3.2.1	соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности; определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности; выявлять первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС; разрабатывать плановую документацию и техникоэкономическое обоснование; планировать и распределять работы и контролировать их выполнение в области ИТ; разрабатывать пользовательскую и эксплуатационную документацию для обучения пользователей ИС; проводить переговоры, презентации и подготавливать протоколы мероприятий;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	практическими навыками работы с информационными источниками; опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности; навыками планирования проектных работ с учетом рисков в соответствии с полученным заданием; навыками анализа и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения); навыками разработки плановой, эксплуатационной и пользовательской документации; навыками проведения переговоров и презентаций.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Недель	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

4.2. Виды контроля

экзамен 8 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Управление проектами: понятие и задачи.				
1.1	Лек	Определение проекта и понятия «управление проектом». Три отличительных признака проекта. Типы проектов. Отличие проекта от процесса и программы. Условия успеха проекта.	8	2	ОПК-4.1	Л1.3 Л2.2
1.2	Ср	Изучение лекционного материала.	8	10	ОПК-4.1	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Стадии планирования и управления проектами.				
2.1	Лек	Пять стадий проекта их краткая характеристика. Сравнительный анализ затрат и результатов. Структура плана проекта. Подготовка к началу работы над проектом. Этапы стадии исполнения проекта. Самые распространенные ошибки управления проектами. Перечень ситуаций, влияющих на ход проекта. Роль руководителя проекта.	8	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3
2.2	Ср	Изучение лекционного материала.	8	10	ОПК-4.1	Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Цели, стратегия, результаты и параметры проектов.				

3.1	Лек	Определение проектного задания. Основные разделы проектного задания. Основания для выполнения проекта. Источники информации по проекту. Схема представления целей проекта. Определение объема и сроков выполнения проекта. Выбор стратегии работ над проектом. Определение условий и ограничений выполнения проекта. Виды ограничений. Схема разработки проектного задания.	8	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3
3.2	Лаб	Лаб. раб. № 1. Создание проекта в MS Project	8	4	ОПК-4.1	Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	8	8	ОПК-4.1	Л3.1
		Раздел 4. Тема 4. Декомпозиция задач проекта; уровни детализации; методы разработки структурной схемы проекта.				
4.1	Лек	Метод последовательной декомпозиции для разработки структурной схемы проекта. Определение степени детализации. Структурная схема больших и маленьких проектов. Метод последовательных приближений. Планирование задач с неопределенным сроком завершения. Планирование долгосрочных проектов. Формы представления структурной схемы проекта. Идентификатор работы. Использование шаблонов и предыдущего опыта.	8	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3
4.2	Лаб	Лаб. раб. № 2. Финансовое управление проектом	8	8	ОПК-4.1	Л3.2
4.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	8	10	ОПК-4.1	Л3.1
		Раздел 5. Тема 5. Описание работ, оценка их трудоемкости, продолжительности и порядка выполнения.				
5.1	Лек	Разработка сетевого графика. Две формы представления сетевого графика. Прямой и обратный анализы сетевого графика. Факторы, обуславливающие взаимосвязи между работами. Методы сокращения времени выполнения проекта. Оценка продолжительности работ. Виды ресурсов. Варианты представления графика работ. Типы задач.	8	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3
5.2	Ср	Изучение лекционного материала.	8	4	ОПК-4.1	Л3.1
		Раздел 6. Тема 6. Принципы формирования команды проекта.				
6.1	Лек	Определение квалификации сотрудников. Методы повышения квалификации персонала. Оценка в потребности трудовых ресурсов. Трудоемкость задачи и трудозатраты. Факторы, влияющие на трудоемкость. Эффективность и доступность персонала. Методы решения проблемы перегрузки персонала. Планирование других ресурсов проекта.	8	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3
6.2	Лаб	Лаб. раб. № 3. Анализ и оптимизация плана проекта	8	8	ОПК-4.1	Л3.2
6.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	8	10	ОПК-4.1	Л3.1
		Раздел 7. Тема 7. Разработка бюджета проекта.				
7.1	Лек	Классификация расходов на проект. Этапы разработки бюджета. Методы оценки стоимости проекта: метод «снизу-вверх» и метод «сверху-вниз». Способы определения косвенных расходов проекта.	8	6	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3
7.2	Ср	Изучение лекционного материала.	8	8	ОПК-4.1	Л3.1
		Раздел 8. Тема 8. Жизненный цикл проекта и продукта; методы управления проектами				
8.1	Лек	Последовательность действий в ходе контроля за выполнением работ проекта. Выбор информационной системы управления проектом. Контроль за выполнением графика работ: необходимая информация, сроки и вид представления информации, анализ полученной информации. Повышение точности информации о ходе выполнения работ. Учет отработанного времени. Совершенствование системы учета трудозатрат. Учет финансовых расходов: сбор сведений о расходах и меры повышения их точности. Определение причин отклонения от запланированных параметров. Действия по устранению отклонений от плана.	8	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3

8.2	Лаб	Лаб. раб. № 4. Контроль за выполнением проекта	8	8	ОПК-4.1	Л3.2
8.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	8	6	ОПК-4.1	Л3.1
		Раздел 9. Тема 9. Определение риска, фактора риска, управления рисками				
9.1	Лек	Отличие риска и фактора риска. Выявление риска проекта. Факторы риска, возникающие на разных стадиях проекта. Оценка вероятности события. Оценка величины влияния риска на ход проекта. Разработка стратегии управления рисками. Подготовка плана управления рисками проекта.	8	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3
9.2	Лаб	Лаб. раб. № 5. Управление рисками	8	4	ОПК-4.1	Л3.2
9.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	8	10	ОПК-4.1	Л3.1
9.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины.	8	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Основные определения: понятие проекта, управление проектом.
2. Три отличительные признака проекта.
3. Отличие проекта от процесса и программы.
4. Три основные вида деятельности при управлении проектом.
5. Стадии проекта. Основные результаты первой стадии проекта.
6. Стадии проекта. Основные действия второй стадии проекта.
7. Стадии проекта. Основные этапы третьей стадии проекта.
8. Стадии проекта. Основные действия пятой стадии проекта.
9. Распространенные ошибки управления проектами.
10. Возможные ситуации, способствующие провалу проектов.
11. Проектное задание. Понятие. Основная информация проектного задания.
12. Назначение проекта. Основные положения.
13. Цель выполнения проекта как раздел проектного задания.
14. Ограничения выполнения проекта. Виды ограничений.
15. Возможные допущения и неопределенности при управлении проектом.
16. Декомпозиция задач проекта. Уровни детализации.
17. Методы разработки структурной схемы проекта.
18. Планирование долгосрочных проектов.
19. Различные подходы в процессе детализации работ.
20. Форматы представления структурной схемы работ.
21. Определение рисков проекта при детализации задач.

22. Описание работ.
23. Сетевой график. Две формы представления сетевого графика.
24. Анализ сетевого графика.
25. Подходы определения порядка работ.
26. Разработка первоначального графика работ.
27. Способы сокращения времени выполнения работ.
28. Оценка продолжительности работ.
29. Способы улучшения оценки продолжительности работ.
30. Формы представления графика работ проекта.
31. Определение квалификации персонала.
32. Оценка трудоемкости работ.
33. Оценка потребности в трудовых ресурсах.
34. Методы решения проблемы перегрузки персонала.
35. Классификация расходов на проект.
36. Разработка бюджета проекта.
37. Два способа определения косвенных расходов.
38. Контроль за соблюдением графика работ.
39. Учет отработанного времени.
40. Учет финансовых расходов.
41. Причины отклонений от запланированных параметров.
42. Действия по устранению отклонений от плана.
43. Определение риска, фактора риска, управления рисками.
44. Возможные факторы риска по стадиям проекта.
45. Возможные факторы риска по разделам плана проекта.
46. Определение рисков.
47. Оценка вероятности риска.
48. Оценка величины последствий риска.
49. Разработка стратегии управления рисками.
50. План управления рисками проекта.
51. Условия завершения проекта. Причины несвоевременного выполнения проекта.
52. Административные мероприятия завершающей стадии проекта.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Оценка трудоемкости работ. Оценка потребности в трудовых ресурсах.
2. Дан проект. Требуется:

a. Создать в MS Project новый проект. Добавить в проект трудовые ресурсы и назначить их введенным задачам.

b. Определить минимальное количество сотрудников, необходимое для выполнения проекта с учетом 5 дневной рабочей недели с 8-часовым рабочим днем. Ввести произвольные стандартные ставки для трудовых ресурсов.

c. Проанализировать влияние рисков на выполнение проекта.

d. Разработать мероприятия по устранению последствий рисков.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л3.2	Савкова Е. О., Землянская С. Ю. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Управление IT-проектами" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.02. "Информационные системы и технологии", 09.03.01. "Информатика и вычислительная техника" и 02.03.02 "Фундаментальные информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7408.pdf
Л1.1	Боронина, Л. Н., Сенук, З. В., Вишневский, Ю. Основы управления проектами [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 136 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/65961.html
Л2.1	Букунов, С. В., Букунова, О. В. Автоматизация процессов бизнес-планирования с помощью системы управления проектами MS Project [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 72 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/74321.html
Л2.2	Клаверов, В. Б. Управление проектами. Кейс практического обучения [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 142 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/69295.html
Л1.2	Преображенская, Т. В., Муртазина, М. Ш., Алетдинова, А. А. Управление проектами [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 123 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/91463.html
Л1.3	Загеева, Л. А., Маркова, Е. С. Управление проектами [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 86 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/101461.html
Л2.3	Васючкова, Т. С., Держо, М. А., Иванчева, Н. А., Пухначева, Т. П. Управление проектами с использованием Microsoft Project [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 147 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133988.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.О.33 Физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Физика**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **7 з.е.**

Составитель(и):

А.Ф. Волков

Т.А. Савченко

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Физика»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	заключается в формировании у обучающегося физического знания, научного мировоззрения и соответствующего стиля мышления, экологической культуры, развития у них экспериментальных умений и исследовательских навыков, творческих способностей и склонности к креативному мышлению.
Задачи:	
1.1	изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
1.2	овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических за-дач;
1.3	формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий;
1.4	освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач;
1.5	формирование у обучающихся основ естественнонаучной картины мира;
1.6	ознакомление обучающихся с историей и логикой развития физики и основных её открытий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной образовательной программы среднего общего образования
2.2.2	Высшая математика
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	
2.3.2	Дискретная математика
2.3.3	Высшая математика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1 : Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 : Применяет основные положения и концепции в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
3.1.2	основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
3.1.3	фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
3.1.4	назначение и принципы действия важнейших физических приборов;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;
3.2.2	использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;
3.2.3	использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а так-же применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
3.3.2	способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
3.3.3	способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Недель	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	64	64
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	52	52	52	52	104	104
Сам. работа	38	38	20	20	58	58
Часы на контроль	54	54	36	36	90	90
Итого	144	144	108	108	252	252

4.2. Виды контроля

экзамен 1,2 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Физические основы механики				
1.1	Лек	Кинематика материальной точки Динамика материальной точки и вращательного движения твёрдого тела. Законы Ньютона Законы сохранения и их применение для решения задач механики	1	2		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1

1.2	Лек	Механическое движение. Кинематика. Скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематика вращательного движения абсолютно твёрдого тела. Угловая скорость и угловое ускорение, их связь с линейными скоростями и ускорениями точек вращающегося тела. Динамика. Первый закон Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Масса. Импульс. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Динамика вращательного движения тела вокруг неподвижной оси. Момент импульса. Момент инерции тела относительно оси. Момент силы. Уравнения динамики вращательного движения твёрдого тела относительно неподвижной оси. Механическая работа и энергия. Мощность. Энергия как универсальная мера различных форм движения и взаимодействия. Кинетическая энергия механической системы. Кинетическая энергия вращающегося тела. Потенциальная энергия. Законы сохранения фундаментальные законы физики. Закон сохранения массы в классической механике. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Закон сохранения механической энергии. Общий закон сохранения энергии. Элементы теории относительности. Преобразования Галилея. Механический принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности. Преобразования Лоренца. Релятивистский закон сложения скорости. Элементы релятивистской динамики. Взаимосвязь массы и энергии.	1	4		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1
1.3	Лаб	1 Физические измерения. Измерительные приборы. Определение плотности твёрдого тела. 2 Изучение законов равномерного и равноускоренного движения 3 Изучение законов вращательного движения	1	4		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
1.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным и практическим занятиям	1	10		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
		Раздел 2. Молекулярно-кинетическая теория				
2.1	Лек	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Экспериментальные газовые законы. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Элементы статистической физики. Статистические системы. Понятие о функции распределения. Классическая статистика Максвелла Больцмана. Закон Максвелла для распределения молекул идеального газа по скоростям. Средняя скорость молекул. Идеальный газ в силовом поле. Барометрическая формула. Распределение Больцмана для частиц во внешнем потенциальном поле. Его научное и практическое значение в методах очистки воздуха и воды. Экспериментальные законы диффузии, теплопроводности и внутреннего трения. Коэффициенты переноса.	1	4		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
2.2	Лаб	Определение молярной газовой постоянной	1	2		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
2.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным и практическим занятиям	1	4		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
		Раздел 3. Физические основы термодинамики				
3.1	Лек	Законы термодинамики. Внутренняя энергия идеального газа. Теплоёмкость. Работа и теплота как форма обмена энергией между системами. Первый закон термодинамики. Тепловые и холодильные машины. Цикл Карно. КПД идеальной тепловой машины. Второй закон термодинамики. Направленность самопроизвольных процессов. Применение первого и второго закона термодинамики к изопроцессам	1	4		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
3.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	1	2		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1

3.3	Лаб	Определение универсальной постоянной газовой постоянной	1	2		
3.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	1	1		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
		Раздел 4. Электростатика				
4.1	Лек	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Графическое изображение электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Вектор электростатической индукции. Теорема Гаусса. Применение теоремы Гаусса для вычисления напряжённостей полей в простых случаях. Работа сил электростатического поля. Циркуляция электростатического поля. Электростатическое поле □ потенциальное поле. Потенциал и разность потенциалов. Связь между потенциалом и напряжённостью электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Свободные и связанные заряды в диэлектриках. Типы диэлектриков. Электронная и ориентационная поляризация. Диэлектрическая проницаемость вещества. Сегнетоэлектрики. Пьезоэлектрический эффект. Электроёмкость уединенного проводника. Взаимная ёмкость двух проводников. Конденсатор. Соединение конденсаторов в батареи. Энергия заряженного конденсатора и системы конденсаторов. Энергия электростатического поля.	1	6		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
4.2	Лаб	5 Изучение электростатического поля	1	2		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным и практическим занятиям	1	6		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
		Раздел 5. Постоянный электрический ток				
5.1	Лек	Электрический ток и его характеристики. Сила тока, плотность тока. Сторонние силы, электродвижущая сила. Обобщённый закон Ома в интегральной форме. Разность потенциалов, напряжение. Сопротивление проводников. Последовательное и параллельное соединение проводников. Сопротивление и его зависимость от температуры. Сверхпроводимость. Работа тока. Мощность. Закон Джоуля - Ленца. Законы Ома и Джоуля - Ленца в дифференциальной форме.	1	4		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
5.2	Лаб	6 Определение удельного сопротивления металлов 7 Исследование зависимости электрического сопротивления металлов от	1	4		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным и практическим занятиям	1	4		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
		Раздел 6. Электромагнетизм				

6.1	Лек	Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Вектор напряжённости магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа. Графическое изображение магнитного поля. Закон полного тока (теорема о циркуляции вектора магнитной индукции) для магнитного поля в вакууме и его применение к расчёту магнитного поля. Действие магнитного поля на ток. Закон Ампера. Магнитное взаимодействие параллельных проводников с током. Контур с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Эффект Холла. Масс-спектрометрические методы контроля загрязнения среды. Поток вектора индукции магнитного поля. Потокосцепление. Работа перемещения проводника с током в магнитном поле. Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Закон Фарадея. Правило Ленца. Вихревые токи Фуко. Явление самоиндукции. Индуктивность контура. Явление взаимной индукции. Токи замыкания и размыкания электрических цепей. Энергия магнитного поля. Материальность магнитного поля.	1	6		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
6.2	Лаб	8 Определение горизонтальной составляющей магнитного поля Земли	1	2		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным и практическим занятиям	1	6		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
		Раздел 7. Магнитные свойства материалов				
7.1	Лек	Магнетики. Классификация магнетиков. Природа диамагнетизма и парамагнетизма. Ферромагнетизм. Свойства ферромагнетиков. Кривая намагничивания. Магнитный гистерезис. Точка Кюри. Квантовая природа ферромагнетизма. Домены. Применение магнетиков в современной технике.	1	2		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
7.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	1	6		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
7.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины	1	1		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1
		Раздел 8. КРКК				
8.1	КРКК	Проведение экзамена	1	2		
		Раздел 9. Колебания				
9.1	Лек	Гармонические колебания (механические и электромагнитные) и их характеристики. Дифференциальное уравнение и анализ его решения. Пружинный, физический и математический маятник. Электрический колебательный контур. Энергия гармонических колебаний. Сложение гармонических колебаний одного направления. Биения. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний. Фигуры Лиссажу. Затухающие колебания (механические и электромагнитные). Дифференциальное уравнение и анализ его решения. Коэффициент затухания. Логарифмический декремент затухания. Добротность колебательной системы. Апериодический процесс. Вынужденные колебания (механические и электромагнитные). Дифференциальное уравнение вынужденных колебаний и анализ его решения. Амплитуда и фаза вынужденных колебаний. Резонанс. Применение резонанса в современной науке и технике.	2	6		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
9.2	Лаб	1. Колебания физического маятника. Определение момента инерции с помощью маятниковых колебаний 2 Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс в колебательном контуре.	2	4		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
9.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным и практическим занятиям	2	8		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
		Раздел 10. Волновые процессы.				

10.1	Лек	Поперечные и продольные волны. Уравнение гармонической бегущей волны и анализ его решения. Волновое уравнение. Перенос энергии волной. Вектор Умова. Примеры волновых процессов. Звук. Инфра- и ультразвук. Общие положения теории Максвелла. Система уравнений Максвелла в интегральной форме. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Предсказание Максвеллом единого электромагнитного поля и электромагнитных волн. Общие свойства электромагнитных волн. Энергия, которая переносится электромагнитной волной. Вектор Пойнтинга. Излучения электромагнитных волн. Взаимодействие электромагнитных волн и вещества. Шкала электромагнитных волн.	2	6		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
10.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	2	2		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
		Раздел 11. Оптика				
11.1	Лек	Геометрическая оптика. Законы геометрической оптики. Отражение и преломление света. Полное внутреннее отражение. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентность. Общие условия наблюдения максимумов и минимумов интерференции. Интерференции света на тонких пленках. Интерферометры. Применение интерференции света. Дифракции света. Принцип Гюйгенса Френеля. Дифракционная решётка. Дифракция рентгеновского излучения. Формула Вульфа Брэгга. Поляризация света. Поляризация при отражении света. Закон Брюстера. Двойное лучепреломление. Явление дихроизма. Поляроиды. Искусственная оптическая анизотропия. Эффект Керра. Инженерное применение поляризации света.	2	6		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
11.2	Лаб	3 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки на гониометре. 4 Знакомство с работой сахариметра. Определение концентрации сахарного раствора	2	4		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
11.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным и практическим занятиям	2	1		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
		Раздел 12. Квантовая оптика				
12.1	Лек	Тепловое излучение и его характеристики. Абсолютно чёрное тело. Закон Кирхгофа. Закон Стефана - Больцмана. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Закон смещения Вина. Квантовая гипотеза Планка. Формула Планка для теплового излучения. Кванты света - фотоны и их характеристика. Фотоэлектрический эффект. Основные законы внешнего фотоэффекта. Уравнения Эйнштейна для внешнего фотоэффекта и квантовое объяснение законов фотоэффекта. Фотоэлементы. Эффект Комптона.	2	4		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
12.2	Лаб	5. Знакомство с работой оптического пирометра. Определение постоянной Стефана-Больцмана. 6. Фотоэлектрический эффект. Определение постоянной Планка и работы выхода электрона.	2	4		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
12.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным и практическим занятиям	2	4		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
12.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	1		Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
		Раздел 13. Элементы квантовой механики				

13.1	Лек	Гипотеза де Бройля. Опыты Дэвиссона и Джермера. Дифракция микрочастиц. Корпускулярно-волновой дуализм частиц вещества. Волновая функция, её статистический смысл и условия, которым она должна удовлетворять. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Уравнение Шрёдингера. Квантовая частица в бесконечно глубокой одномерной потенциальной яме. Квантово-механическая теория атома водорода и водородоподобных атомов. Квантование энергии. Квантовые числа. Квантование орбитальных механического и магнитного моментов. Пространственное квантование. Опыт Штерна и Герлаха. Спин электрона. Принцип Паули.	2	4		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
13.2	Лаб	7. Знакомство с работой универсального монохроматора-спектрометра. Определение длин волн спектральных линий атома водорода.	2	2		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
13.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным и практическим занятиям	2	1		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
		Раздел 14. Основы физики твёрдого тела				
14.1	Лек	Определение и классификация твёрдых тел. Кристаллическое состояние. Аморфные тела. Основы зонной теории твёрдых тел. Объяснение зонной теорией разделение твёрдых тел на металлы, полупроводники и диэлектрики. Полупроводники и их зонная структура. Электроны проводимости и дырки. Собственная электропроводность полупроводников и её температурная зависимость. Фотоэлектрические явления в полупроводниках. Терморезисторы. Примесные полупроводники. Акцепторные и донорные примеси. Контактные явления в полупроводниках. Электронно-дырочный переход и его свойства. Полупроводниковый диод. Термоэлектрические явления.	2	4		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
14.2	Лаб	8 Исследование зависимости электрического сопротивления полупроводников от температуры	2	2		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
14.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным и практическим занятиям	2	2		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
		Раздел 15. Элементы физики атомного ядра				
15.1	Лек	Состав атомного ядра. Ядерные силы и их особенности. Характеристики атомного ядра. Энергия связи. Явление радиоактивности. Виды радиоактивного распада. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Энергетический эффект ядерной реакции. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Вопросы ядерной безопасности. Элементы дозиметрии ионизирующих излучений. Основные характеристики и нормативные данные. Экологические проблемы современного мира. Альтернативные источники энергии. Ветроэнергетика и гелиоэнергетика. Водородная энергетика. Современная физическая картина мира. Иерархия структурных форм материи. Особенности классической и неклассической физики. Основные этапы эволюции физики и становление новых форм рационального мышления.	2	2		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
15.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	2	2		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
15.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	1		Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э2
		Раздел 16. КРКК				
16.1	КРКК	Проведение экзамена	2	2		

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Кинематика
Какие физические модели материальных тел используют в механике?
Перечислите основные характеристики движения, используемые в кинематике.
Что называется средней скоростью движения, мгновенной скоростью? Как направлен вектор мгновенной скорости?
Что характеризуют нормальное и тангенциальное ускорения? Как направлены векторы этих ускорений?
Дайте определение углового перемещения, угловой скорости, углового ускорения. Как направлен вектор угловой скорости, углового ускорения?
Какова связь между линейными и угловыми кинематическими характеристиками?

Динамика
Перечислите основные динамические характеристики поступательного движения. Дайте их определения.
Сформулируйте первый закон Ньютона. Какие системы отсчёта называются инерциальными?
Сформулируйте второй закон Ньютона.
Сформулируйте третий закон Ньютона. Каковы границы применимости законов Ньютона?
Перечислите основные динамические характеристики вращательного движения.
Чему равен момент силы относительно оси?
Чему равен момент импульса твёрдого тела относительно оси вращения?
Запишите основное уравнение динамики вращательного движения твёрдого тела относительно неподвижной оси

Законы сохранения
Сформулируйте закон сохранения импульса системы тел.
Сформулируйте закон сохранения момента импульса.
Дайте определение элементарной механической работы. Как рассчитывается работа постоянной силы? Как можно представить работу графически? Как рассчитывается работа при вращательном движении?
Дайте определение мощности. Как рассчитать мощность при поступательном и вращательном движении?
Дайте определение кинетической энергии. Назовите основные свойства кинетической энергии.
Сформулируйте теорему об изменении кинетической энергии.
Дайте определение потенциальной энергии. Назовите основные свойства потенциальной энергии.
Запишите формулы для расчёта потенциальной энергии упруго деформированной пружины; тела, поднятого на высоту h вблизи поверхности Земли.
Сформулируйте закон сохранения механической энергии системы.

Молекулярная физика
Какой газ называется идеальным? При каких условиях газ можно считать идеальным?
Запишите уравнение состояния идеального газа.
Запишите основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.
Запишите уравнение, связывающее термодинамическую температуру и среднюю кинетическую энергию поступательного движения молекул.
Запишите барометрическую формулу Лапласа.

Какой процесс называется изотермическим, изохорным, изобарным? Запишите законы, которым подчиняются эти изопроцессы.
Какой процесс называется адиабатным? Запишите уравнение Пуассона для адиабатного процесса.

Термодинамика
Что называется термодинамической системой?
Запишите выражение для работы, совершаемой системой при изменении объёма.
Сформулируйте закон равнораспределения энергии по степеням свободы.
Дайте определение внутренней энергии. Из чего складывается внутренняя энергия идеального газа? Запишите формулу для расчёта внутренней энергии идеального газа.
Что называется количеством тепла? Дайте определение теплоёмкости тела, молярной теплоёмкости, удельной теплоёмкости. Запишите формулы для расчёта молярной теплоёмкости идеального газа в изохорном и изобарном процессе.
Сформулируйте и запишите первое начало термодинамики.
Как рассчитывается работа идеального газа при изотермическом, изобарном и адиабатном процессах?
Какой цикл называется циклом Карно? Как рассчитывается кпд цикла Карно?
Как рассчитывается изменение энтропии в случае обратимых процессов?

Электростатика
Перечислите основные свойства электрического заряда.
Сформулируйте и запишите закон Кулона. Каковы границы применимости этого закона?
Что является источником электростатического поля? Каким образом можно обнаружить наличие электростатического поля?
Что называется электрическим полем? Назовите основные характеристики электрического поля. Какое поле называется однородным?
Дайте определение напряжённости электрического поля. Запишите формулу для расчёта напряжённости электрического поля, создаваемого точечным зарядом.
Дайте определение потенциала электрического поля. Запишите формулу для расчёта потенциала электрического поля, создаваемого точечным зарядом.
Как связаны напряжённость и потенциал в общем случае? Запишите формулу, связывающую напряжённость и потенциал однородного электрического поля.
Какие вещества относят к диэлектрикам?
Что понимают под поляризацией диэлектрика?
Как диэлектрик влияет на электрическое поле? Что называется диэлектрической проницаемостью вещества?
Какие вещества относятся к проводникам? Как проводник влияет на электрическое поле?
Дайте определение электроёмкости уединенного проводника. Запишите формулу для расчёта электроёмкости уединенного шара.
Какое устройство называется конденсатором? Как он обозначается на схемах? Дайте определение электроёмкости конденсатора. Как рассчитывается ёмкость плоского конденсатора?
Как рассчитывается ёмкость батареи конденсаторов при их последовательном и параллельном соединениях? Какие соотношения выполняются для заряда и напряжения?
Запишите формулы для расчёта энергии электрического поля. Дайте определение объёмной плотности энергии. Запишите формулу для расчёта объёмной плотности энергии электрического поля.

Законы постоянного тока
Что называется электрическим током? Каковы условия существования электрического тока?
Дайте определение силы тока и плотности тока. Как они связаны между собой?
Какой участок цепи называется однородным? Сформулируйте и запишите закон Ома для однородного участка цепи.
Как сопротивление однородного проводника зависит от материала проводника и его геометрических размеров? Дайте определение удельного сопротивления.
Как сопротивление проводника зависит от температуры? Что называется температурным коэффициентом сопротивления?
Какой участок цепи называется неоднородным? Запишите закон Ома для неоднородного участка цепи.
Запишите закон Ома для замкнутой цепи.
Запишите и сформулируйте закон Ома в дифференциальной форме.
Запишите формулы для расчёта работы и мощности постоянного тока. Запишите и сформулируйте закон Джоуля □ Ленца.

Электромагнетизм
Что является источником магнитного поля? Каким образом можно обнаружить наличие магнитного поля?
Дайте определение магнитной индукции. Как определяется направление вектора магнитной индукции?
Сформулируйте принцип суперпозиции для магнитных полей.
Как графически изображаются магнитные поля? Какое поле называется однородным?
Какое действие оказывает магнитное поле на проводник с током? Запишите формулу для расчёта силы Ампера.
Какое действие оказывает магнитное поле на движущийся заряд? Запишите формулу для расчёта силы Лоренца.
В чём заключается эффект Холла? Запишите формулы для расчёта холловской разности потенциалов, постоянной Холла.
В чём заключается процесс намагничивания вещества?

Какие вещества называются диа-, пара-, ферромагнетиками?
Перечислите основные свойства ферромагнетиков.

Явление электромагнитной индукции
В чём заключается явление электромагнитной индукции? Запишите закон Фарадея для эдс индукции.
Сформулируйте правило Ленца.
Дайте определение индуктивности. Запишите формулу для расчёта индуктивности соленоида.
В чём заключается явление самоиндукции? Запишите формулу для расчёта эдс самоиндукции.
В чём заключается явление взаимной индукции?
Объясните принцип работы генератора переменного тока. Приведите примеры использования явления электромагнитной индукции.
Как рассчитывается энергия магнитного поля? Как рассчитывается объёмная плотность энергии магнитного п

Механические колебания
Какие процессы называются колебательными? Какие колебания называются свободными?
Дайте определение амплитуды колебаний, частоты, циклической частоты, фазы колебаний.
Какие колебания называются гармоническими? Запишите уравнение гармонических колебаний.
Запишите формулы для расчёта периода колебаний пружинного, физического и математического маятников.
Как сложить два гармонических колебания одного направления и одинаковой частоты методом векторной диаграммы?
В каком случае при сложении колебаний возникают биения?
Какие колебания называются затухающими? Дайте определения основных характеристик затухающих колебаний.
Запишите закон изменения амплитуды для затухающих колебаний.
Какие колебания называются вынужденными? Запишите закон изменения координаты для случая установившихся колебаний.
В чём заключается явление резонанса? Запишите формулы для расчёта резонансной частоты.
Нарисуйте схему идеального колебательного контура. Как рассчитывается период колебаний идеального колебательного контура?
Нарисуйте схему колебательного контура, в котором происходят затухающие колебания. Запишите закон изменения заряда.
Нарисуйте схему колебательного контура, в котором происходят вынужденные колебания. Запишите закон изменения заряда для случая установившихся колебаний.
Как рассчитывается частота вынуждающей эдс, при которой сила тока достигает максимального значения (резонансная частота)?

Волны
Какой процесс называется волной? Чем продольная волна отличается от поперечной?
Дайте определение длины волны. Запишите формулу, связывающую длину волны с периодом колебаний и скоростью распространения волны.
Запишите уравнение плоской монохроматической волны. Какая скорость называется фазовой?
Что называется плотностью потока энергии (вектором Умова)? Как плотность потока энергии связана с объёмной плотностью энергии?
Какие волны называются стоячими? В чём отличие стоячей волны от бегущей?
Из каких теоретических предпосылок вытекает существование электромагнитных волн? Запишите уравнение плоской монохроматической электромагнитной волны.
Перечислите основные свойства электромагнитных волн.
Запишите формулу для расчёта скорости распространения электромагнитных волн в однородной изотропной среде.
Что называется вектором Пойнтинга? Запишите формулы для расчёта мгновенного и среднего значения вектора Пойнтинга.

Волновая оптика
В чём заключается явление интерференции? Какие волны называются когерентными? Какими способами можно получить когерентные волны?
Запишите условия усиления и ослабления света при интерференции волн от двух когерентных точечных источников.
В чём заключается явление дифракции? Запишите условие главных максимумов для дифракции на дифракционной решётке.
Запишите формулу для расчёта разрешающей способности дифракционной решётки.
В чём заключается явление поляризации? Каким волнам, поперечным или продольным, свойственно это явление?
Чем отличается поляризованный свет от естественного?
Сформулируйте и запишите закон Малюса.
Сформулируйте и запишите закон Брюстера.

Квантовая оптика
Какое излучение называется тепловым? Какова основная особенность теплового излучения по сравнению с другими видами излучения?
Сформулируйте закон Кирхгофа для теплового излучения. Запишите соответствующую формулу.
Сформулируйте закон Стефана – Больцмана. Запишите соответствующую формулу.

Сформулируйте закон смещения Вина. Запишите соответствующую формулу.
Сформулируйте второй закон Вина. Запишите соответствующую формулу.
В чём суть гипотезы Планка?
Что такое фотон? Назовите основные свойства фотона. Запишите формулы для расчёта энергии и импульса фотона.
В чём заключается явление внешнего фотоэффекта? Запишите уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
Сформулируйте законы внешнего фотоэффекта. Как они объясняются на основе квантовых представлений о природе света?

Волновые свойства микрочастиц
В чём сущность гипотезы де Бройля? Запишите формулу для расчёта длины волны де Бройля.
Запишите соотношения неопределённостей Гейзенберга для координат и импульсов. В чём их физический смысл?
В чём состоит статистическая интерпретация волновой функции, предложенная Борном?
Запишите уравнение Шрёдингера для стационарных состояний.
Запишите уравнение Шрёдингера для электрона, находящегося в водородоподобном ионе.
Какими квантовыми числами определяется состояния электрона в атоме? Укажите возможные значения квантовых чисел. С какими динамическими характеристиками связаны эти числа?
Запишите выражение для собственных значений энергии. Изобразите графически энергетический спектр атома водорода.
Что представляет собой оптический спектр атома водорода? На схеме энергетических уровней изобразите переходы, соответствующие различным спектральным сериям. Запишите формулу, по которой рассчитываются соответствующие длины волн.
Сформулируйте принцип Паули.
Поясните последовательность заполнения электронных оболочек многоэлектронных атомов.
Основы физики твёрдого тела
Дайте определение собственных полупроводников. Приведите примеры.
Изобразите схематично зонную структуру собственного полупроводника. Как заполнены его энергетические зоны при температуре, близкой к абсолютному нулю и при температуре, отличной от нуля?
Какова природа носителей тока в собственных полупроводниках? Поясните, что называется «дыркой».
Как зависит проводимость собственных полупроводников от температуры? Приведите соответствующую формулу и график.
Сравните зависимость проводимости собственных полупроводников от температуры с соответствующей зависимостью для металлов. Приведите соответствующую формулу и график для металлов.
Назовите типы примесной проводимости. Как возникает примесная проводимость? Приведите примеры.
Какое явление называется внутренним фотоэффектом? При каком условии возникает внутренний фотоэффект? Чем внутренний фотоэффект отличается от внешнего?
Что такое p-n–переход? Какими свойствами он обладает?
Приведите вольт-амперную характеристику полупроводникового диода.

Элементы физики атомного ядра
Какие частицы входят в состав ядра? Назовите основные характеристики ядра.
Что называется дефектом массы? Запишите формулу для расчёта дефекта массы.
Что называется энергией связи ядра, удельной энергией связи? Запишите формулы, по которым они рассчитываются.
Что называется ядерной реакцией? Какие законы выполняются при ядерных реакциях?
Как рассчитывается энергетический выход ядерной реакции? Какие реакции называются экзотермическими, а какие – эндотермическими?
В чём заключается явление радиоактивности? Перечислите виды радиоактивного распада. В чём состоит сущность этих процессов?
Запишите закон радиоактивного распада. Каковы границы применимости закона радиоактивного распада?
Что такое период полураспада? Как он связан с постоянной распада?
Что называется активностью радиоактивного вещества, удельной активностью? Запишите закон изменения активности.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1-й семестр
Основные кинематические и динамические характеристики поступательного движения.
Уравнения, описывающие различные виды движения и их графическое представление.
Законы действия сил в механике. Законы Ньютона.
Работа и мощность. Законы сохранения и их применение.
Динамика вращательного движения: основные характеристики, основное уравнение динамики вращательного движения.
Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.
Законы термодинамики. Их применение к изопроцессам.
Тепловые машины. Циклы. Кпд тепловых машин.
Закон Кулона. Электрическое поле, его характеристики.
Вещество в электрическом поле. Диэлектрики, проводники.
Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

Законы постоянного тока.
Магнитное поле и его характеристики.
Действие магнитного поля: сила Ампера, сила Лоренца; вращающий момент, действующий на контур с током.
Явление электромагнитной индукции, самоиндукция, взаимоиндукция.
Магнитное поле в веществе.

2-й семестр
Колебания: основные характеристики, дифференциальные уравнения и их решения для гармонических, затухающих и вынужденных колебаний.
Графическое представление колебаний. Сложение колебаний.
Упругие волны: классификация, характеристики. Уравнение плоской монохроматической волны.
Интерференция волн. Стоячие волны.
Система уравнений Максвелла.
Электромагнитные волны и их свойства. Шкала электромагнитных волн.
Интерференция и дифракция света.
Поляризация света.
Тепловое излучение. Законы теплового излучения.
Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта.
Элементы квантовой механики: гипотеза де Бройля, уравнение Шрёдингера, соотношение неопределённостей.
Атом водорода и водородоподобные ионы. Квантовые числа. Квантование динамических характеристик.
Зонная теория твёрдых тел.
Собственная и примесная проводимость полупроводников.
Контактные явления.
Состав и размеры ядер. Дефект массы. Энергия связи.
Ядерные реакции, радиоактивность

7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) и контрольные задания по дисциплине не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Экзамен
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Волков А. Ф. Методические указания к организации самостоятельной работы по физике [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 10.03.01 "Информационная безопасность", 11.03.01 "Радиотехника", 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи", 11.03.04 "Электроника и наноэлектроника", 12.03.01 "Приборостроение", 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств", 27.03.04 "Управление в технических системах" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/23/m9025.pdf
Л3.2	Лумпиева Т. П., Волков А. Ф. Методические указания к выполнению лабораторных работ по физике [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся всех специальностей и направлений подготовки по образовательным программам "специалитет" и "бакалавриат". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7381.pdf

Л1.1	Волков, А. Ф., Лумпиева, Т. П. Курс физики. В 2 томах. Т.1. Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнетизм [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2019. - 300 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/105812.html
Л1.2	Волков, А. Ф., Лумпиева, Т. П. Курс физики. В 2 томах. Т.2. Колебания и волны. Волновая и квантовая оптика. Элементы квантовой механики. Основы физики твёрдого тела. Элементы физики атомного ядра [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2019. - 280 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/105813.html
Л2.1	Лумпиева Т. П., Русакова Н. М., Волков А. Ф. Практикум по физике. Решение задач [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: ООО "Технопарк ДонГТУ "УНИТЕХ", 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd7846.pdf
Л2.2	Лумпиева Т. П., Русакова Н. М., Волков А. Ф. Практикум по физике. Решение задач [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: ООО "Технопарк ДонГТУ "УНИТЕХ", 2017. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/17/cd7847.pdf
8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Дистанционный курс "Физика часть 1" http://dist.donntu.ru/course/view.php?id=512
Э2	Дистанционный курс "Физика часть 2" http://dist.donntu.ru/course/view.php?id=514
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2	Аудитория 1.410 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : система визуального отображения, ноутбук, мультимедийный проектор, колонки звуковые, экран, доска аудиторная, кафедра, парты 3-х местные
9.3	Аудитория 9.307 - Учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), экран; доска аудиторная, кафедра, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные; набор принадлежностей для опытов по механике, электродинамике, молекулярной физике и термодинамике, оптике; учебные стенды

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.01 Адаптивная верстка

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):

Новиков Д. Д.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Адаптивная верстка»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных навыков и компетенций, необходимых для создания адаптивных web-сайтов Понимание принципов адаптивной вёрстки: изучение принципов создания адаптивных web-страниц, которые корректно отображаются на разных устройствах и разрешениях экрана.
Задачи:	
1.1	Создание адаптивных web-сайтов: применение полученных знаний и навыков для создания адаптивных веб - сайтов, которые будут соответствовать стандартам и требованиям современных браузеров
1.2	Применение современных инструментов: изучение современных инструментов для вёрстки, таких как редакторы кода, препроцессоры CSS, фреймворки и библиотеки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Веб-технологии
2.2.2	Компьютерная графика
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Клиентские веб-технологии
2.3.2	Веб-программирование
2.3.3	Преддипломная практика
2.3.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.3.5	Проектно-технологическая практика
2.3.6	Научно-исследовательская работа

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 : Способен к проектированию информационных ресурсов

ПК-2.2 : Умеет использовать язык разметки и таблицы стилей для адаптивной верстки веб-страниц, а также создавать веб-ресурсы с помощью систем управления контентом

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- HTML5, CSS3, SCSS: основы семантической верстки, написание стилей с помощью препроцессора SCSS.
3.1.2	- Методология БЭМ: как создавать расширяемые и повторно используемые компоненты интерфейса.
3.1.3	- JavaScript на базовом уровне: как создавать интерактивные элементы на web-страницах.
3.1.4	- Медиа-запросы: понимание того, как медиа-запросы используются для создания адаптивных макетов, а также знание различных типов медиа-запросов (например, для разных разрешений экранов).
3.1.5	- Библиотеки Bootstrap, Swiper: как подключать и использовать готовые компоненты библиотек на сайте.
3.1.6	- Особенности фреймворка Vue.js на базовом уровне.
3.1.7	- Опыт работы с редакторами кода: знание основных функций редакторов кода (например, Visual Studio Code, WebStorm)
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- Создавать и структурировать веб-страницы с использованием семантической верстки.
3.2.2	- Использовать препроцессор SCSS, разделять стили на отдельные модули.
3.2.3	- Создавать классы с помощью методологи БЭМ.
3.2.4	- Создавать интерактивные элементы на web-страницах с помощью JavaScript.
3.2.5	- Создавать адаптивные сайты с помощью медиа-запросов: студент должен быть способен адаптировать внешний вид и структуру веб-страниц под различные размеры экранов устройств (например, мобильные устройства, планшеты, компьютеры).
3.2.6	- Подключать и использовать библиотеки Bootstrap, Swiper.

3.2.7	- Настраивать редактор кода.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыки адаптивной верстки интерактивных веб-страниц, с проектированием пользовательских интерфейсов и функций, которые работают на клиентской стороне веб-сайта или приложения
3.3.2	опыт деятельности в создании веб-сайтов и веб-интерфейсов, отвечающих требования адаптивности, кроссбраузерности и интерактивности с использованием современных средств frontend-разработки: HTML5, CSS3, JavaScript, Vue.js.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	180	180	180	180

4.2. Виды контроля

зачёт 3 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Основы HTML 5				
1.1	Лек	Структура HTML-файла. Теги для структурирования и оформления текста. Создание гиперссылок	3	2	ПК-2.2	Л3.1
1.2	Лаб	Структурирование и оформление веб-страницы	3	4	ПК-2.2	Л3.1
1.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	12	ПК-2.2	Л3.1
		Раздел 2. Каскадные таблицы стилей CSS.				
2.1	Лек	Синтаксис CSS3. Разновидности таблиц стилей. Каскадность таблиц стилей	3	2	ПК-2.2	Л3.1
2.2	Ср	Изучение лекционного материала	3	6	ПК-2.2	Л3.1
		Раздел 3. Адаптивная верстка сайтов				
3.1	Лек	Основы блочной верстки. Общие подходы к адаптивному web - дизайну.	3	2	ПК-2.2	Л3.1
3.2	Лек	Медиа-запрос. Технология Flexbox. Технологии CSS Grid	3	4	ПК-2.2	Л3.1
3.3	Лаб	Использование технологии Flexbox	3	2	ПК-2.2	Л3.1
3.4	Лаб	Использование технологии CSS Grid	3	2	ПК-2.2	Л3.1
3.5	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	18	ПК-2.2	Л3.1
		Раздел 4. CSS - фреймворки и препроцессоры				
4.1	Лек	CSS - препроцессоры. Обзор CSS - фреймворков	3	4	ПК-2.2	Л3.1

4.2	Лек	Bootstrap - медиа-запросы; тип и характеристика носителя; логические операторы; основные экраны; применение фреймворка Bootstrap	3	4	ПК-2.2	Л3.1
4.3	Лаб	Адаптивная верстка на базе фреймворка Bootstrap	3	4	ПК-2.2	Л3.1
4.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	12	ПК-2.2	Л3.1
		Раздел 5. Базовые основы языка J a vcnipt				
5.1	Лек	Спецификация ECMAScript и ее развитие. Подключение скриптов к веб -странице. Переменные и константы. Типы данных. Преобразование типов	3	2	ПК-2.2	Л3.1
5.2	Лек	Операторы JavaScript. Циклы в JavaScript. Функции в JavaScript	3	2	ПК-2.2	Л3.1
5.3	Лаб	Операторы JavaScript. Способы объявления и вызов функции в JavaScript. Встроенные функции JavaScript	3	4	ПК-2.2	Л3.1
5.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	12	ПК-2.2	Л3.1
		Раздел 6. Объектная модель документа (DOM)				
6.1	Лек	Основные термины и понятия. Построение дерева DOM	3	2	ПК-2.2	Л3.1
6.2	Лаб	Работа с DOM и технологией AJAX	3	4	ПК-2.2	Л3.1
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	12	ПК-2.2	Л3.1
		Раздел 7. Перенос верстки на фреймворк Vue.js, добавление динамических элементов на сайт				
7.1	Лек	Основы фреймворка Vue.js. Библиотека Swiper	3	2	ПК-2.2	Л3.1
7.2	Лаб	Создание динамического меню: обработка событий на Vue.js	3	4	ПК-2.2	Л3.1
7.3	Лек	Работа с DOM и компонентами. Управление отрисовкой. Директивы v-for, v-if, vshow, v-is	3	2	ПК-2.2	Л3.1
7.4	Лаб	Реактивность и компонентный подход Vue.js	3	4	ПК-2.2	Л3.1
7.5	Лек	Классы и стили. Взаимодействие компонентов. Опции provide/inject. Паттерны и антипаттерны. Директива v-model. Вычисляемые свойства и методы наблюдатели. Slots и scoped slots	3	4	ПК-2.2	Л3.1
7.6	Лаб	Работа с системами сборки web-приложений.	3	4	ПК-2.2	Л3.1
7.7	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	24	ПК-2.2	Л3.1
7.8	КРКК	Подготовка к сдаче и сдача зачета	3	2	ПК-2.2	Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:		
6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.

6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Возможности HTML5. История развития. Использование HTML5 API
Canvas. CSS3. Понятие о селекторах и свойствах. Классы, блоки, виды верстки.
Использование шрифтов. Анимация, 2D и 3D эффекты. Фоновые изображения.
Кроссбраузерная верстка. Особенности работы с мобильными устройствами.
Работа с видео и аудио

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Примерный вариант теста:
1. Как указать выравнивание текста в ячейке таблицы?
с помощью атрибута CELLPADDING
с помощью атрибутов VALIGN,ALIGN
с помощью атрибута gridspacing
с помощью атрибута cellspacing
с помощью атрибута gridspace
2. Что определяет атрибут CELLSPACING у элемента разметки TABLE?
расстояние от содержания до границы ячейки
расстояние между ячейками
ширину границы
ширину ячейки
расстояние между столбцами
3. Графика, определенная SVG, отображается в формате:
CSS
JSOM
XML
4.Найдите ошибочное определение гиперссылки.
<a HREF="alexfine.htm" TARGET="left"> alexfine
<a TARGET="alexfine.htm" HREF="new"> alexfine
<a HREF="alexfine.htm"> alexfine
<a TARG="alexfine.htm" HREF="new"> alexfine
<a HREF="alexfine"> alexfine
5. Какой атрибут тэга BODY позволяет задать цвет фона страницы?
color
background
set
bgcolor
colorofbackground
6.Какай тэг определяет заголовок документа HTML?
HTML
ISINDEX
BODY
HEAD
TITLE
7. HTML - это:
язык редактирования
язык структурной разметки
язык программирования
язык гипертекстовой разметки
низкоуровневый язык программирования
8. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является:
Одним из средств при создании Web-страниц
Системой программирования
Графическим редактором
Системой управления базами данных
Системой управления банком данных

9. Программа для создания Web-страницы с использованием языка HTML:
MS Word
Paint
Калькулятор
Блокнот
Браузер
10. Web-страница (документ HTML) представляет собой:
Текстовый файл с расширением txt или doc
Текстовый файл с расширением htm или html
Двоичный файл с расширением com или exe
Графический файл с расширением gif или jpg
Графический файл с расширением png или jpg

7.3. Тематика письменных работ

Выполнить адаптивную верстку сайта, используя фреймворк Vue.js и библиотеки Bootstrap и Swiper.js.
2. Создать слайдер из сверстанных карточек.
3. Адаптировать созданный слайдер под мобильные устройства.
4. Добавить пагинацию для созданного слайдера.
5. Добавить навигацию для созданного слайдера.
6. Добавить возможность включить нужный слайд при нажатии на пагинацию.
7. Выполнить адаптивную верстку сайта, используя фреймворк Vue.js и библиотеки Bootstrap и Swiper.js.
8. В мобильной версии сайта добавить кнопку «Menu».
9. В мобильной версии сайта сверстать модальное окно со ссылками и кнопкой «X».
10. При нажатии на кнопку «Menu» отображать модальное окно со ссылками.
11. При нажатии на кнопку «X» скрывать модальное окно со ссылками.
12. При открытом модальном окне добавить затемнение для остального контента.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.803 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.4	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.02 Веб-аналитика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):
Андриевская Н.К.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Веб-аналитика»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Формирование теоретических знаний и практических навыков проведения аналитических исследований в интернете, оптимизации сайтов и выбору эффективной стратегии их продвижения
Задачи:	
1.1	Сделать выбор системы мониторинга работы сайта, ее подключение и настройку.
1.2	Выполнить сбор статистики и пояснить его результаты.
1.3	Проанализировать основные показатели работы веб-приложения.
1.4	Подключить и настроить систему мониторинга работы веб-приложения.
1.5	Сделать выводы о работе веб-приложения и сформировать отчет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Веб-технологии
2.2.2	Адаптивная верстка
2.2.3	Seo-оптимизация
2.2.4	Разработка веб-приложений
2.2.5	Технологическая практика
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Интернет-маркетинг
2.3.2	Seo-оптимизация
2.3.3	Проектно-технологическая практика
2.3.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.3.5	Серверные веб-технологии
2.3.6	Преддипломная практика
2.3.7	Научно-исследовательская работа

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-4 : Способность к составлению стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
ПК-4.3 : Выполняет анализ количественных и качественных показателей трафика, проводит сбор статистической информации о работе веб-приложений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Принципы работы систем веб-аналитики;
3.1.2	Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений;
3.1.3	Правила реферирования, аннотирования и редактирования текстов;
3.1.4	Порядок оптимизации веб-сайтов в соответствии с требованиями поисковых машин;
3.1.5	Основы эргономичности (юзабилити) веб-сайтов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;
3.2.2	Интерпретировать показатели количественных и качественных характеристик трафика веб-сайта;
3.2.3	Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Применения полученных знаний в практической деятельности веб-анализа;

3.3.2	Составления документации по проведенному анализу трафика;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 5 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Основы веб-аналитики				
1.1	Лек	Web-аналитика как часть интернет-маркетинга: цели и задачи веб-аналитики. Терминология, метрики и KPI web-аналитики. Data-Driven подход и сбор данных. Маркетинг и digital-стратегия. Бриф, анализ целевой аудитории, сегментация, поиск инсайтов. KPI, Рентабельность, Воронка продаж, Лояльность посетителя и узнаваемость бренда.	5	4	ПК-4.3	Л1.4
1.2	Лаб	Аудитория сайта. Метрики и KPI веб-аналитики	5	2(2)	ПК-4.3	
		Раздел 2. Трафик и источники трафика				
2.1	Лек	Типы сайтов и web-приложений, воронка сайта. Виды трафика. UTM-разметка источников трафика. Органический трафик и прочий трафик, каннибализация траффика. Модели атрибуции и ассоциированные конверсии. Юнит-экономика, установка KPI для каждого канала, Анализ эффективности источников трафика.	5	4	ПК-4.3	
2.2	Лаб	UTM-разметка источников трафика. Анализ эффективности источников трафика	5	4(4)	ПК-4.3	
		Раздел 3. Инструменты веб-аналитики				
3.1	Лек	Google Analytics: Настройка, установка, цели, события, сегменты, фильтры, отчеты. Яндекс. Метрика: Настройка, установка, цели, события, сегменты, фильтры, отчеты. Яндекс. Метрика: Карты кликов, скролинга, вебвизор, сводки. Google Tag Manager: Установка, настройка тегов, триггеры, переменные, DataLayer. Визуализация данных: Google-таблицы. Другие системы и инструменты: Power Bi, Tableau, Qlik, Adobe Analytics. счетчики Google Analytics и Яндекс. Метрика	5	2	ПК-4.3	Л1.3
3.2	Лек	Провести анализ интернет-сайтов с помощью Яндекс.Метрика и Google Analytics	5	2	ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.4

3.3	Лаб	Установка и настройка кодов счетчиков Яндекс.Метрика	5	2(2)	ПК-4.3	
3.4	Лаб	Установка и настройка кодов счетчиков Google Analytics	5	2(2)	ПК-4.3	
		Раздел 4. Расширенная digital-аналитика				
4.1	Лек	A/B-тестирование и оптимизация конверсий. HADI-циклы и гипотезы. Основные понятия A/B-тестирования и правила их проведения. Сервис Google Optimize. Мобильная аналитика (Firebase Analytics, Flurry, AppAnnie, AppMetrica, AppsFlyer, Amplitude). Аналитика больших данных (SQL, Google bigquery, Clickhouse).	5	2	ПК-4.3	
4.2	Лаб	Основные аналитические отчеты	5	2(2)	ПК-4.3	
		Раздел 5. CX- и UX-анализ				
5.1	Лек	Понятия UX-дизайна и юзабилити. Паттерны поведения пользователей в web и mobile. Анализ поведения пользователя: UX-анализ в Google Analytics и Яндекс.Метрика. Анализ юзабилити сайта. Основные продуктовые метрики: ARPU, ARPPU, DAU, MAU, WAU. Инсайты, проведение UX-тестирования при помощи интервью и опросов. UX-копирайтинг.	5	2	ПК-4.3	
5.2	Лаб	Анализ поведения пользователя: UX-анализ	5	4(4)	ПК-4.3	
		Раздел 6. Самостоятельная работа				
6.1	Ср	Выполнение курсовой работы	5	27	ПК-4.3	
6.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим работам, лабораторным работам	5	7	ПК-4.3	Л3.1
		Раздел 7. Контроль				
7.1	КРКК	Подготовка к сдаче и сдача зачета по дисциплине	5	2	ПК-4.3	
Примечание: в столбце "Часов" в скобках указаны часы в форме практической подготовки.						

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.3	Практическая подготовка	Форма организации образовательной деятельности в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций
6.4	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.5	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

4. «Анализ трафика при помощи инструмента Яндекс Метрика»:

4.1. Что такое аналитика трафика?

4.2. Какие инструменты используются для анализа веб-трафика?

4.3. Что такое Яндекс.Метрика?

4.4. Какие данные можно получить с помощью Яндекс.Метрики?

4.5. Как начать работать с Яндекс.Метрикой?

4.6. Какие отчеты можно создавать с помощью Яндекс.Метрики?
4.7. Какие метрики и сегменты можно использовать при создании отчетов в Яндекс.Метрике?
4.8. Как использовать данные из Яндекс.Метрики для улучшения сайта?

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тестовые вопросы:
1. Вы потратили 5 000 рублей и получили 400 лидов. Чему равна стоимость конверсии?
1 125 рублей
2 12,5 рублей
3 8 рублей
2. Что из перечисленного можно отнести к статистически незначительным данным на небольшом трафике?
1 Отчеты с числом кликов, меньших 100
2 Отчеты, с числом конверсий меньше 3
3 Оба ответа верны
3. Сколько писем входит в модель AIDA в письмах?
1 Три: знакомство, обозначение цены, дедлайн
2 Четыре: знакомство, интерес, решение проблемы, продажа
3 Пять: знакомство, интерес, советы, обозначение цены, скидка
4 Какой из примеров соответствует формуле зацепки «проблема-решение»?
1 Красивый и удобный сайт за 14 дней без предоплаты
2 Ты знаешь, как получать 40 целевых заявок ежедневно?
3 Что будет, если засунуть пингвина в холодильник?
5. Что делать, если текст рассылки в TextBack слишком длинный для мессенджера?
1 Опубликовать его на новой странице сайта при помощи Tilda, а в мессенджере оставить кнопку перехода
2 Опубликовать его на новой странице сайта при помощи Tilda, а в мессенджере оставить первые 2 абзаца и кнопку перехода
3 Разбить текст рассылки на несколько сообщений в мессенджере и отправить их подряд
6. Каким образом кластеризуются поисковые запросы?
1 По смыслу запроса
2 По количеству ключевых слов
3 По частоте поиска
7. Какая метрика не относится к поведенческим факторам ранжирования?
1 Возврат к поиску
2 Кликабельность сниппета в поисковой системе
3 Ценность конверсии
8. Какой бесплатный сервис от Яндекс используется для анализа запросов
1 Кью
2 Прогноз бюджета
3 Вордстат
9. Какой блок используем, чтобы показать цены для разных сегментов аудитории?
1 Блок-каталог
2 Блок с кнопкой «купить»
3 Блок с тарифами
10. Какой элемент (элементы) присутствуют как в открытой, так и в закрытой форме захвата?
1 Кнопка и призыв к действию
2 Поля для ввода контактов
3 Заголовок, призыв к действию, поле email
11. Зачем собирать запросы при помощи конкурентного анализа?
1 Для увеличения семантического ядра
2 Для уточнения семантического ядра
3 Для уменьшения семантического ядра
12. Какие запросы для СЕО-продвижения отбираются при помощи прогноза бюджета Яндекс.Директ?
1 С наивысшей частотностью и наименьшей ценой перехода
2 С наивысшей частотностью и наивысшей ценой перехода
3 С наименьшей частотностью и наименьшей ценой перехода
13. Какая метрика не относится к поведенческим факторам ранжирования?
1 Возврат к поиску
2 Кликабельность сниппета в поисковой системе
3 Ценность конверсии
14. Пять внутренних контекстных ссылок по весу равны:
1 Пяти внешним ссылкам
2 Одной внешней ссылке
3 Трём внешним ссылкам
15. Какие ключевые запросы приоритетны для старта продвижения?
1 С высшей конкуренцией
2 Низшей конкуренцией
3 Средней конкуренцией

16. На какой странице сайта указываются брендовые запросы с высокочастотными запросами?
1 Страница контактов
2 Страница «о компании»
3 Главная страница
17. Где желательно использовать ключевой запрос?
1 В теге <title>
2 В теге <h1>
3 В обоих тегах
18. Какой заголовок с наибольшей вероятностью будет хорошо ранжироваться поисковой системой?
1 10 неочевидных и интересных креативов для составления текстов Яндекс.Директ
2 Тексты Яндекс.Директ: 10 неочевидных и интересных креативов
3 Разницы между заголовками нет
19. Где в тексте статьи желательно использовать ключевой запрос?
1 Во вступлении и заключении
2 В каждом абзаце текста
3 В цитатах и нумерованных списках
20. Чем чаще ключевое слово встречается в тексте, тем:
1 Выше позиции сайта
2 Выше его ценность
3 Ниже его ценность

7.3. Тематика письменных работ

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам
выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов
на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде
собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий,
предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и
защита отчётов по всем лабораторным работам,
предусмотренным рабочей
программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу
излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все
предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения
удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает
существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные
программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л1.1	Лихтциндер, Б. Я. Анализ трафика мультисервисных сетей [Электронный ресурс]:монография. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. - 163 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/71820.html
Л1.2	Мелькин, Н. В., Горяев, К. С. Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO [Электронный ресурс]:от идеи до первых клиентов. - Москва: Инфра-Инженерия, 2017. - 268 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/68990.html
Л1.3	Климович, Н. Г. Контент: топовые техники SEO-продвижения [Электронный ресурс]:. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 320 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/114923.html
Л1.4	Иверсен, В. Б. Разработка телетрафика и планирование сетей [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 616 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133978.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.615 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.2	Аудитория 8.614 - Лаборатория компьютерной техники, УНИ для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.03 Веб-программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**4 з.е.**

Составитель(и):
Андриевская Н.К.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Веб-программирование»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	формирование у студентов компетенций в области разработки Веб-систем с применением языка PHP для обработки данных на стороне сервера и взаимодействия с корпоративными базами данных (MySQL).
Задачи:	
1.1	Изучение основных видов современных Веб-технологий и принципов их функционирования;
1.2	Совершенствование навыков программирования.
1.3	Обучение студентов программированию PHP-сценариев на стороне сервера, в том числе и с подключением к базам данных.
1.4	Развитие самостоятельности при создании веб-сервисов, сайтов, порталов с использованием ранее изученных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Веб-технологии
2.2.2	Алгоритмизация и программирование
2.2.3	Объектно-ориентированное программирование
2.2.4	Разработка веб-приложений
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Проектирование информационных систем
2.3.2	Инженерия программного обеспечения
2.3.3	Качество программного обеспечения и тестирование
2.3.4	Преддипломная практика
2.3.5	Научно-исследовательская работа
2.3.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-3 : Способен к проектированию веб-приложений, структур и баз данных, кодированию на языках веб-программирования
ПК-3.2 : Применяет языки веб-программирования, типовые программные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны для создания программного кода клиентской и серверной стороны веб-приложений и мобильных устройств

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	технологии создания веб-сайта как динамичной информационной системы;
3.1.2	концепции, положенные в основу языков программирования для проектирования серверных сценариев;
3.1.3	методы обеспечения безопасности информационных систем, построенных на основе Веб-технологий;
3.1.4	основы администрирования веб-сервера Apache;
3.1.5	фреймворки серверной стороны.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять языки веб-программирования для решения прикладных задач
3.2.2	использовать современные пакеты, модули и библиотеки при программировании интернет-приложений;
3.2.3	работать с фреймворками и пакетными менеджерами.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками использования современных веб-технологий в профессиональной деятельности;
3.3.2	навыками организации доступа к корпоративным базам данных с помощью веб-интерфейсов.
3.3.3	создания веб-систем с использованием ранее изученных технологий.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

4.2. Виды контроля

экзамен 5 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Веб-сервера				
1.1	Лек	Обзор серверных технологий и серверного программного обеспечения.	5	2	ПК-3.2	Л1.3 Л1.5 Л3.1
1.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим работам, лабораторным работам	5	9	ПК-3.2	Л3.1
		Раздел 2. Изучение no d.js				
2.1	Лек	Менеджер пакетов NPM. Установка Node.js. Модули Node.js. Создание HTTP сервера.	5	2	ПК-3.2	Л3.1
2.2	Лек	Основы программирования скриптов серверной стороны с помощью Node.js. Асинхронное программирование Node.js.	5	4	ПК-3.2	Л1.1 Л3.1
2.3	Лек	Работа с файлами – запись, чтение, загрузка. Доступ к Mysq .l	5	2	ПК-3.2	Л1.5 Л3.1
2.4	Лек	Основы работы с СУБД Redis и MongoDB. Библиотеки для Node.js -приложений.	5	2	ПК-3.2	Л3.1
2.5	Лаб	Разработка API REST сервера NODE JS на базе EXPRESS, MONGODB и MONGOOSE	5	6	ПК-3.2	Л1.1 Л3.1 Л3.2
2.6	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим работам, лабораторным работам	5	20	ПК-3.2	Л3.1
		Раздел 3. Изучение PHP				
3.1	Лек	Общая характеристика языка программирования PHP. Синтаксис, типы данных, выражения.	5	4	ПК-3.2	Л1.2 Л3.1
3.2	Лек	События, объекты событий, обработка событий. Средства и методы для работы с файловой системой на стороне сервера.	5	4	ПК-3.2	Л1.2 Л3.1
3.3	Лек	Обработка HTML-форм и работа с базами данных в PHP	5	2	ПК-3.2	Л1.2 Л3.1
3.4	Лек	Технология AJAX. Передача данных от клиента к серверу и обратно.	5	4	ПК-3.2	Л1.4 Л3.1
3.5	Лаб	Установка веб-сервера. Основы PHP	5	2	ПК-3.2	Л3.1 Л3.3
3.6	Лаб	Функции в PHP	5	4	ПК-3.2	Л3.1 Л3.3
3.7	Лаб	Работа с массивами в PHP	5	4	ПК-3.2	Л3.1 Л3.3
3.8	Лаб	Использование MYSQL	5	4	ПК-3.2	Л3.1 Л3.3
3.9	Лаб	Разработка сайта с использованием MVC фреймворка	5	4	ПК-3.2	Л3.1 Л3.3

3.10	Лек	Cookies и сессии. Понятие Cookies и принцип их работы. Работа с Cookies средствами PHP. Сессии PHP и принцип их работы. Практическое использование Cookies и сессий. Авторизация на сайте.	5	2	ПК-3.2	Л3.1
3.11	Лек	В ведение в ООП. Понятие объекта. Понятие класса. Методы. Инкапсуляция, наследование и полиморфизм. Модификаторы доступа. Конструкторы. Статические члены классов. Абстрактные классы и методы.	5	4	ПК-3.2	Л3.1
3.12	Лаб	Практическое использование Cookies и сессий	5	4	ПК-3.2	Л3.1
3.13	Лаб	Разработка ОО веб приложения	5	4	ПК-3.2	Л3.1
3.14	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим работам, лабораторным работам	5	20	ПК-3.2	Л3.1
3.15	КРКК	Подготовка к сдаче и сдача зачета по дисциплине	5	4	ПК-3.2	Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

На примере темы «Основы PHP»:

1. Заполните фразу: PHP (от англ. _____) это _____ язык программирования, основанный на технологии _____

2. Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего кода?

```
<html>
<head>
  <title></title>
</head>
<body>
<script language="php">
    echo 'Какой-то текст';
  </script>
</body>
</html>
```

3. Что будет выведено в результате выполнения следующего кода?

```
<?php
echo 'A';
if ('A' != 'B')
  echo "B"
# C ?> D
```

4. Что будет выведено в результате выполнения следующего кода?

```
<?php
$ a= 11;
$ b= 22;
$ c= 33;
```

```
echo $b = $a = $c
?>
```

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Язык программирования php нашел наиболее широкое применение в:
- Автоматизированном проектировании
+ Разработке web-приложений
- Создании и управлении базами данных
2. Какими разделителями окружены скрипты php скрипта?
+ <? php … ?>
- <php> … </php>
- </> php </>
3. Используя синтаксис языка php, напишите “Hello, World!”:
- printf “Hello, World!”
- Hello, World!
+ echo “Hello, World!”
4. С какого символа начинаются все переменные в php?
- <>
+ $
- !
5. К какому языку программирования синтаксически наиболее близок php?
+ C и Perl
- .Net
- VBScript
6. Перечислите основные типы данных в php:
- Boolean, float, logic, text, subject, NULL
- String, boolean, text, massive, logic, NULL
+ Boolean, integer, float, string, array, object, resource, NULL
7. В php используется … типизация данных.
+ Динамическая
- Синтаксическая
- Коммутационная
9. Как правильно включить файл “time.inc”?
+ <? php include "time.inc"; ?>
- </> php include ‘time.inc’ <>
- <!-- include file="time.inc" -->
10. Укажите правильный способ создания функции в php:
- create newFunction()
- new_function newFunction()
+ function newFunction()
11. Укажите неверно заданное имя:
+ $my-Var
- $myVar
- $my_Var
12. Укажите верно заданный массив с использованием синтаксиса языка php:
- $months = array["September", "October", "November"]
- $months = "September", "October", "November"
+ $months = array("September", "October", "November")
13. В php файлы cookie задаются следующим образом:
+ setcookie()
- makecookie()
- createcookie()
14. Для написания комментариев в пределах работающего кода на php используется запись вида:
+ /*...*/
- <!--...-->
- <comment>...</comment>
15. Как правильно записать добавление 1 (единицы) к переменной $count?
- $count+1
+ $count++
- $count=+1
16. В php суперглобальная переменная, содержащая информацию о местоположении скриптов, путях, заголовках – это:
+ $_SERVER
- $_GLOBALS
- $_GET
17. Укажите оператор, написанный на языке php, который делал бы файл "filename.txt" доступным для чтения.
+ fopen ("filename.txt","r")
- open ("filename.txt","read")

- fopen ("filename.txt","r+")
18. Каждый php-оператор должен заканчиваться:
- Двоеточием (:)
+ Точкой с запятой (;)
- Знаки препинания в php не используются
19. Какой способ использования тегов рекомендован для языка программирования php?
- <?
- <php
+ <? php
20. Укажите код, результатом выполнения которого является вывод на экран имени (переменная “name”).
-?php
$name++'Mike';
$age++’37”;
echo $age;
?
- //?php
?name = Mike;
?age = 37;
echo $name;
?//
+ <? php
$name = 'Mike';
$age = 37;
echo $name;
?>
21. Вызов функции из самой себя – это:
+ Рекурсия
- Регрессия
- Массив
22. Выберите верное утверждение, характеризующее множественное наследование в php.
- Множественное наследование задается через подключение родственных классов. Для этого используется функция _multi()
+ В php не существует понятия «множественное наследование», т.е. у класса может быть лишь один родитель. Эмуляция множественного наследования задается функцией _call () или трейтами
- Организовать наследование позволяет метод _constructor(), создающий родственные экземпляры базового класса
23. Какая ошибка содержится в коде на картинке?

- Отсутствует $ перед define, логическое утверждение true не заключено в кавычки
+ Код написан верно
- MSG и msg – это разные значения. Чтобы интерпретировать их как значение для одной и той же переменной, следует использовать одинаковый регистр
24. Имеются следующие варианты написания кода: (1) <?php echo 'Выполнить документ';?> и (2) <?= 'Выполнить документ' ?>. Какое из приведенных ниже утверждений верное?
+ Записи (1) и (2) представляют собой одинаковый код. Разница в том, что (1) – это стандартный синтаксис, (2) – краткий. В php приемлемы оба варианта
- Запись (1) представляет собой код, который выведет на экран фразу ‘Выполнить документ’, (2) – это комментарий к коду, который никак не отобразится у конечных пользователей
- Запись (1) – это программа, написанная на языке php, (2) – на языке Java. Результирующий вывод при их исполнении одинаковый
25. Какой тип данных следует использовать для выражения “-42”?
- boolean
- string
+ int
26. Для чего используется ключевое слово global?
+ Для получения доступа к глобальной переменной, которая находится внутри функции
- Для подключения библиотек из глобального каталога
- Для указания того, что переменная будет многократно использоваться
27. Расставьте слова (1) echo (2) “Robert” (3) $name= (4) $name в таком порядке, чтобы на экран выводилось имя, переданное переменной name.
+ 3, 2, 1, 4
- 1, 3, 2, 4
- 3, 1, 4, 2
28. Какой результат выведет следующий код:$x = 'y';$y = 'x';echo $$x; ?
- x+y
- x*y
+ x
29. Логический оператор ИЛИ на языке php выражается символом:
- |

+ ||
- &&
30. В выражении “$a=2; $b=$a++;” чему равно значение $b?
- Невозможно определить по заданным условиям
+ 3
- 2
31. Какие нововведения появились в php 5.6?
+ Выражения в константах, нефиксированные параметры в функциях
- Короткая запись массивов, константы классов
- API хеширование паролей, трейты, замыкания
32. В чем разница между print и echo?
- print – это конструкция, echo – это функция
- В объеме задействованной оперативной памяти при выполнении кода. Обращаясь к функции print, интерпретатор задействует больше оперативной памяти, чем при обращении к функции echo
+ print – это функция, echo - это конструкция
33. Какие из перечисленных переменных являются суперглобальными?
+ $_REQUEST, $_SERVER, $_FILES, $_COOKIE, $_GET
- $_AMOUNT, $_NULL, $_DELETE, $_VOID
- $_TRAIT, $_REQUEST, $_GET, $_SESSION
34. Для чего используются методы _isset и _unset?
- Для создания классов наследования
- Для определения глобальных переменных
+ Для перегрузки свойств
35. Главной особенностью библиотеки классов PEAR является:
+ Жесткие правила внесения изменений
- Многочисленность используемых классов
- Жесткое прототипирование
36. Скрипты, написанные на php, обрабатываются интерпретатором в определенной последовательности, чтобы обеспечить кроссплатформенность. Расположите эти этапы в правильном порядке: (1) генерация байт-кода (2) лексический анализ исходного кода и генерация лексем (3) выполнение байт-кода (4) синтаксический анализ лексем
- 4, 2, 1, 3
+ 2, 4, 1, 3
- 1, 3, 2, 4
37. Укажите тип исполнения для языка php:
- Простой интерпретатор
- Интерпретатор объектно-ориентированного типа
+ Интерпретатор компилирующего типа
38. Что отобразит браузер при исполнении следующего кода:
<?php
$array[0] = "the mall";
$array[1] = "David";
$array[2] = "brother";
$array[3] = "the store";
$array[4] = "Rob";
echo "$array[1] went to $array[3]";
?> ?
+ David went to the store
- Rob went to the mall
- David went to the mall
39 Что делает флаг w+ функции fopen?
Создаёт и открывает только для записи; помещает указатель в начало файла.
Открывает файл для чтения и записи; помещает указатель в начало файла и обрезает файл до нулевой длины. Если файл не существует - пытается его создать.
Открывает файл для чтения и записи; помещает указатель в начало файла.
40 Какое значение будет в переменной $_POST['color'] после отправки следующей формы?
blue
red
array("blue", "green", "red")
41 Как получить данные cookies?
С помощью переменной $__COOKIE__
С помощью функции getcookie()
Через глобальный массив $_COOKIE
42 Какие SPL функции начинаются с префикса f?
Работы с файлами
Работы с числами типа float
Невозможно определить конкретно
43 Верно ли, что PHP полностью поддерживает принципы ООП?
Да

Нет
44 Как правильно осуществить несколько запросов к базе данных?
mysq il_q uey($ q ;lmysq il_q uey($ q ;2)
mysq il_multi_q uey($ q 1, $;q 2)
mysq il_q uey($ q 1, $;q 2)
45 Где передаются cookies пользователя?
В заголовке
В теле
Не передаются
46 Что делает функция explode()?
Очищает память, занимаемую строкой
Разбивает строку в массив с помощью разделителя
Возводит число в степень
47 Какое утверждение верно?
В PHP вызвать функцию через переменную невозможно
PHP не поддерживает множественное наследование
В PHP существует статическая типизация
48 Какого оператора не существует в PHP?
===
!===
!==
49 Как осуществить выборку из таблицы?
С помощью SQL оператора FIND
С помощью SQL оператора SELECT
С помощью функции Select();
50 Что такое рекурсивная функция?
Функция, не возвращающая никаких значений
Функция с циклом
Функция, способная вызвать саму себя изнутри

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf

Л3.2	Андриевская Н. К., Матях И. В. Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине "Разработка веб-приложений" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии", 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии", 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7483.pdf
Л3.3	Андриевская Н. К., Матях И. В. Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине "WEB-программирование" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии", 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7484.pdf
Л1.1	Давыдовский, М. А. Разработка веб-сервисов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. - 112 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115881.html
Л1.2	Флойд, К. С. Введение в программирование на PHP5 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 280 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/101998.html
Л1.3	Маркин, А. В. Web-программирование [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 286 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/104883.html
Л1.4	Сычев, А. В. Web-технологии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 407 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133914.html
Л1.5	Гумерова, Л. З. Основы web-программирования [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Красноярск: Научно-инновационный центр, 2019. - 104 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/97112.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.3	Аудитория 8.615 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.04 Инженерия программного обеспечения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **4 з.е.**

Составитель(и):
Землянская С.Ю.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Инженерия программного обеспечения»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	подготовка выпускников к проектно-технологической деятельности в области создания компонентов программных комплексов и баз данных, автоматизации технологических процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования, к работе по созданию программного обеспечения в проектных группах, обучение методам командной работы.
Задачи:	
1.1	Задачи освоения дисциплины состоят в том, чтобы научить студентов:
1.2	- ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с созданием новых информационных технологий и информационных систем, с использованием базовых и специальных знаний, современных аналитических методов и моделей;
1.3	- разрабатывать новые и модернизировать уже существующие информационные технологии и системы в соответствии с техническим заданием;
1.4	- эффективно работать индивидуально и в качестве члена группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Объектно-ориентированное программирование
2.2.2	Объектно-ориентированное моделирование
2.2.3	Основы визуального программирования
2.2.4	Java-технологии
2.2.5	Веб-программирование
2.2.6	Разработка веб-приложений
2.2.7	Системы управления базами данных
2.2.8	Организация баз данных
2.2.9	Системный анализ
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Разработка прикладных решений на базе современных платформ
2.3.2	Управление IT-проектами
2.3.3	Преддипломная практика
2.3.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3 : Способен к проектированию веб-приложений, структур и баз данных, кодированию на языках веб-программирования

ПК-3.1 : Разрабатывает архитектуру программного обеспечения и архитектуру данных веб-приложений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;
3.1.2	- основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем;
3.1.3	- основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;
3.1.4	- методики использования программных средств для решения практических задач.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	- применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;
3.2.2	- выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;
3.2.3	- применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных;
3.2.4	- использовать программные средства для решения практических задач.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы;
3.3.2	- навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;
3.3.3	- навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов;
3.3.4	- навыками использования программных средств для решения практических задач.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	6	6	6	6
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	70	70	70	70
Сам. работа	29	29	29	29
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	144	144	144	144

4.2. Виды контроля

; экзамен 7 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 7 сем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Технологии, модели и процессы создания ПО				
1.1	Лек	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Рабочая программа. Обзор содержания лекций и лабораторных работ. Основная и дополнительная литература. Общие вопросы. Терминология. Процессы создания ПО. Базовые процессы создания ПО	7	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
		Раздел 2. Тема 2. Разработка требований к ПО				
2.1	Лек	Анализ осуществимости. Метод опорных точек зрения. Этнографический подход. Формальные спецификации. Модели систем. Модели системного окружения. Поведенческие модели. CASE-средства проектирования. Применение структурного и объектно-ориентированного подхода в анализе требований и определении спецификаций программного обеспечения	7	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.2	Лаб	Разработка требований к ПО	7	2	ПК-3.1	Л3.3
		Раздел 3. Тема 3. Реализация ПО				

3.1	Лек	Архитектурное проектирование. Модель клиент/сервер. Модель абстрактной машины. Объектные модели. Модели потоков данных. Модели классов систем. Базовые архитектуры	7	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
3.2	Лаб	Разработка прототипов интерфейса программного продукта	7	10	ПК-3.1	Л3.3
		Раздел 4. Тема 4. Объектно-ориентированное проектирование программного обеспечения. Технологии доступа к данным				
4.1	Лек	ADO.NET: технология доступа к базам данных. Работа с таблицами данных (DataSet, Table_Column). Хранимые процедуры. Транзакции. Создание приложения с БД. Создание отчетов в средствах разработки Microsoft. Объектно-реляционное отображение (ORM). ADO.NET Entity Framework – объектно-ориентированная технология доступа к данным. Технология LINQ. LINQ to Entities, LINQ to SQL	7	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
4.2	Лаб	Разработка windows-приложений для работы с БД с использованием технологии ADO.NET в среде MS Visual Studio	7	10	ПК-3.1	Л3.3
		Раздел 5. Тема 5. Проектирование с повторным использованием компонентов				
5.1	Лек	Применение компонентного подхода в программировании. Использование COM-технологий. Основные понятия COM-технологии и OLE автоматизации. Программирование приложений Office.	7	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
5.2	Лаб	Работа с COM-серверами, разработка собственных компонентов	7	4	ПК-3.1	Л3.3
		Раздел 6. Тема 6. Проектирование интерфейса пользователя				
6.1	Лек	Основные правила создания интерфейса. Принципы разработки пользовательского интерфейса. Взаимодействие между пользователем и компьютером. Размещение информации на экране. Предотвращение, обнаружение и исправление ошибок. Общие требования к графическому интерфейсу пользователя	7	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
6.2	Лаб	Создание простейшего приложения с использованием различных моделей Entity Framework в среде MS Visual Studio	7	2	ПК-3.1	Л3.3
		Раздел 7. Тема 7. Создание документации для пользователя. Разработка справочной системы программного продукта				
7.1	Лек	Документация, создаваемая в процессе разработки программных средств. Пользовательская документация программных средств. Документация по сопровождению программных средств. Разработка справочной системы	7	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
7.2	Лаб	Разработка справочной системы программного продукта.	7	2	ПК-3.1	Л3.3
		Раздел 8. Тема 8. Выбор стратегии тестирования и разработка тестов				
8.1	Лек	Основные понятия. Уровни тестирования. Технологии тестирования. Программные ошибки. Виды тестирования. Автономная отладка модуля. комплексная отладка программных средств	7	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
8.2	Ср	Изучение лекционного материала	7	2	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 9. Тема 9. Создание инсталляции программного продукта				
9.1	Лек	Необходимость создания инсталляции. Процесс создания инсталляции программного продукта. Решения для создания инсталляторов	7	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
9.2	Лаб	Создание инсталляции программного продукта	7	2	ПК-3.1	Л3.3
		Раздел 10. Тема 10. Управление проектами по созданию и внедрению ПО				
10.1	Лек	Планирование проекта. Управление рисками	7	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
		Раздел 11. Тема 11. Управление персоналом при реализации проектов				

11.1	Лек	Решение задач. Групповая работа. Создание команды. Сплоченность команды. Организация группы	7	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
		Раздел 12. Тема 12. Оценка стоимости программного продукта				
12.1	Лек	Факторы, влияющие на стоимость программного продукта. Оценка производительности разработки ПО. Производительность программиста. Факторы, влияющие на производительность программиста. Модель СОСОМО.	7	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
		Раздел 13. Тема 13. Управление качеством созданных программных систем				
13.1	Лек	Процесс управления качеством. ISO-9000. Стандарты на продукцию и процесс разработки ПО. Взаимодействие элементов качества. Основные стандарты на документацию. Измерение показателей ПО.	7	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
13.2	КРКК	Консультации по темам дисциплины	7	6	ПК-3.1	
		Раздел 14. Курсовая работа (проект)				
14.1	Ср	Выполнение курсового проекта	7	27	ПК-3.1	Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.5	Выполнение курсовой работы	Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Базовые процессы создания ПО
2. Разработка требований к ПО. Анализ осуществимости.
3. Метод опорных точек зрения.
4. Разработка требований к ПО.Формальные спецификации.
5. Разработка требований к ПО.Модели систем.Модели системного окружения.
6. Разработка требований к ПО. Модели системного окружения. Поведенческие модели.
7. Разработка требований к ПО. Поведенческие модели.
8. Разработка требований к ПО.CASE-средства проектирования.
9. Применение структурного и объектно-ориентированного подхода в анализе требований и определении спецификаций программного обеспечения
10. Архитектурное проектирование.
11. Проектирование ПО,Модель клиент/сервер.
12. Проектирование ПО,Модель абстрактной машины.
13. Проектирование ПО,Объектные модели.
14. Проектирование ПО,Модели потоков данных.

15. Проектирование ПО,Модели классов систем.
16. Базовые архитектуры
17. Технологии доступа к данным. ADO.NET: общая концепция
18. Создание отчетов в средствах разработки Microsoft.
19. Объектно-реляционное отображение (ORM).
20. ADO.NET Entity Framework – объектно-ориентированная технология доступа к данным.
21. Технология LINQ. LINQ to Entities, LINQ to SQL
22. Проектирование с повторным использованием компонентов
23. Применение компонентного подхода в программировании.
24. Основные понятия COM-технологии и OLE автоматизации.
25. Программирование приложений Office.
26. Проектирование интерфейса пользователя. Основные правила создания интерфейса.
27. Принципы разработки пользовательского интерфейса.
28. Взаимодействие между пользователем и компьютером. Размещение информации на экране.
29. Предотвращение, обнаружение и исправление ошибок.
30. Общие требования к графическому интерфейсу пользователя
31. Разработка справочной системы программного продукта
32. Документация, создаваемая в процессе разработки программных средств.
33. Пользовательская документация программных средств.
34. Документация по сопровождению программных средств.
35. Разработка справочной системы
36. Стратегии тестирования. Основные понятия
37. Уровни тестирования.
38. Технологии тестирования.
39. Разработка тестов. Автономная отладка модуля.
40. Разработка тестов. Комплексная отладка программных средств
41. Необходимость создания инсталляции программного продукта.
42. Процесс создания инсталляции программного продукта.
43. Планирование проекта.
44. Управление рисками
45. Управление персоналом при реализации проектов. Основные задачи.
46. Управление персоналом при реализации проектов.Создание команды.
47. Управление персоналом при реализации проектов.Организация группы
48. Факторы, влияющие на стоимость программного продукта.
49. Оценка производительности разработки ПО.
50. Производительность программиста. Факторы, влияющие на производительность программиста. Модель COCOMO.
51. Управление качеством созданных программных систем. Стандарты на продукцию и процесс разработки ПО.
52. Взаимодействие элементов качества ПО.
53. Измерение показателей ПО.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Программная инженерия как инженерная дисциплина.
2. Основные концепции обновления наборов данных в Microsoft.Net
3. В среде MS Visual Studio создать объект EDM. Разработать и отладить программу, в которой необходимо предусмотреть следующее:

а) в верхней строке формы располагается меню, в центре формы – надпись с информацией о данной работе (дисциплина, группа, ФИО студента);

б) организовать меню из 3 пунктов: "Работа с БД", "Отчет", "Выход";

в) для первого пункта меню необходимо создать и подключить экранную форму для работы с 2 связанными сущностями построенной модели. На форме должен быть компонент для выбора объекта первой сущности (listbox, combobox или datagridview), в соответствии с которым заполняется даными таблица datagridview записями из связанной дочерней таблицы. Для корректировки записей в дочерней таблице разместить на форме кнопки «добавить», «изменить», «удалить». При выборе кнопок добавить/изменить открывается модальная форма для корректировки (добавления) записей в соответствующую таблицу, кнопка «удалить» открывает диалоговое окно с вопросом об удалении текущей записи.

Для выборки данных использовать объекты средства Object Service (методы ObjectContext и LINQ to Entity). Критические участки кода размещать в блоках try…catch

7.3. Тематика письменных работ

Задание к курсовому проекту охватывает все темы курса и посвящено проектированию и реализации одной из подсистем автоматизированной системы управления, изучаемой студентами в рамках научно-исследовательской работы, каждое задание индивидуально. Результатом выполнения курсового проекта должен быть проект и реализованный с использованием современных технологий проектирования и разработки программный продукт, имеющий сложную компонентную архитектуру.

Автоматизированная система учета ресурса воздушных судов
Автоматизированная система начисления и учета страховых выплат клиентам в условиях страховой компании

Автоматизированная система учета и анализа экономической деятельности в условиях агентства недвижимости
Автоматизированная система формирования и обработки договоров добровольного страхования наземного автотранспорта
Автоматизированная система управления торговыми агентами
Автоматизированная система планирования и учета чартеров
Автоматизированная система формирования и учета счетов-заказов в для туристических агентств
Автоматизированная система бронирования билетов в кинотеатр
Автоматизированная система расчета себестоимости для рыбного хозяйства
Автоматизированная система учета потребительских кредитов
Автоматизированная система реализации и движения горюче-смазочных материалов в условиях сети АЗС
Автоматизированная система учета продаж товаров
Автоматизированная система учета сбора и реализации зерновых культур
Автоматизированная система учета убытков автогражданской ответственности
Автоматизированная система учета выплат за услуги газоснабжения для населения
Автоматизированная система расчета арендной платы в условиях коммунального предприятия
Автоматизированная система учета движения грузового подвижного железнодорожного транспорта в условиях металлургического завода
Автоматизированная система учета сырья и материалов
Автоматизированная система приема электронных коммунальных платежей в условиях банка

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

Обучающийся выполняет курсовую работу / курсовой проект в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы / курсового проекта.
По результатам защиты курсовой работы / курсового проекта обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;
«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;
«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу / курсовой проект в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л1.1	Липаев, В. В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: МАКС Пресс, 2014. - 309 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/27297.html
Л2.1	Киселева, Т. В. Программная инженерия.Часть II [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - 100 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/83193.html
Л1.2	Романов, Е. Л. Программная инженерия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 395 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/91681.html
Л2.2	Киселева, Т. В. Программная инженерия. Ч.III [Электронный ресурс]:курс лекций. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 130 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/92584.html
Л1.3	Суханов, М. Б. Программная инженерия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. - 146 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102465.html
Л1.4	Лауферман, О. В., Лыгина, Н. И. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 75 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/99215.html
Л2.3	Синицын, С. В., Налютин, Н. Ю. Верификация программного обеспечения [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 367 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/97540.html
Л3.2	Завадская Т. В., Валицкая С. В. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Инженерия программного обеспечения" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" профилей "Компьютерная инженерия", "Компьютерные системы цифровой экономики" и "Системное программирование" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m8287.pdf
Л3.3	Завадская Т. В., Валицкая С. В. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Инженерия программного обеспечения" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" профилей "Компьютерная инженерия", "Компьютерные системы цифровой экономики" и "Системное программирование" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m8288.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.610 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.05 Интернет-маркетинг

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):
Андриевская Н.К.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Интернет-маркетинг»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Целью дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков проведения аналитических исследований в интернете, оптимизации сайтов и выбору эффективной стратегии их продвижения.
Задачи:	
1.1	Основные задачи дисциплины:
1.2	− сделать выбор системы мониторинга работы сайта, ее подключение и настройка;
1.3	− выполнить сбор статистики и пояснить его результаты
1.4	− проанализировать основные показатели работы веб-приложения;
1.5	− подключить и настроить систему мониторинга работы веб-приложения;
1.6	− сделать выводы о работе веб-приложения и сформировать отчет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Веб-технологии
2.2.2	Адаптивная верстка
2.2.3	Seo-оптимизация
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-4 : Способность к составлению стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
ПК-4.2 : Владеет методами проведения исследований веб-сайтов конкурентов в соответствии с основами потребительского поведения, основами менеджмента и маркетинговых исследований

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	− принципы работы систем веб-аналитики;
3.1.2	− виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ);
3.1.3	− правила реферирования, аннотирования и редактирования текстов;
3.1.4	− порядок оптимизации веб-сайтов в соответствии с требованиями поисковых машин;
3.1.5	− основы эргономичности (юзабилити) веб-сайтов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	− подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;
3.2.2	− интерпретировать показатели количественных и качественных характеристик трафика веб-сайта;
3.2.3	− составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).
3.3	**Владеть:**
3.3.1	− применения полученных знаний в практической деятельности веб-анализа;
3.3.2	− составления документации по проведенному анализу трафика;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	29	29	29	29
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 7 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Интернет-маркетинг как часть маркетинга				
1.1	Лек	Определение Интернет-Маркетинга. Продукт, цена, площадка, продвижение. Методологические источники Интернет-Маркетинга (экономика, общая теория маркетинга, партизанский маркетинг) и смежные дисциплины (теория коммуникаций, информационный консалтинг, конкурентная разведка и пр). Поиск свободных ниш. Проверка конкурентных запросов в поисковиках. Анализ востребованности ниши. Анализ конкурентов (SWOT-матрица). Анализ западных стартапов. Выбор домена. Создание интернет-проекта или продвижение компании/товара/услуги в интернете. Методы конкурентного анализа. Получение информации о конкурентах из открытых источников. Отличия анализа оффлайновых компаний и интернет-проектов. Особенности запуска и продвижения стартапов. Достоинства и недостатки популярных мобильных приложений. Основы профессиональной работы с поисковыми системами. Основные операторы языка запросов Yandex; Google. Другие источники данных.	7	4	ПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.2	Лаб	Составление и оценка рекламной кампании в Яндекс.Директ	7	4	ПК-4.2	
1.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	7	8	ПК-4.2	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Продукт. Позиционирование. Дизайн. Usa lity .				

2.1	Лек	Отличия видов позиционирования. Четкое и нечеткое позиционирование: примеры. Дифференциация по видам деятельности. Различия в коммуникациях и продвижении b2b и b2c. Виды и модели работы электронных площадок. Важность и риски при разработке дизайна. Что такое usability и usability аудит. Применимость usability-анализа – всегда ли это необходимо. Виды usability-тестирования. Что важнее – SEO-оптимизация или usability. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Специализированные инструменты usability-тестирования и анализа. Подводные камни юзабилити тестирования. Оценка качества проведенного usability-тестирования и разбор недостатков	7	4	ПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
2.2	Лаб	Маркетинг в социальных сетях и новых медиа	7	4	ПК-4.2	
2.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	7	10	ПК-4.2	Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Способы продвижения и критерии оценки эффективности				
3.1	Лек	Ценовые модели размещения рекламы (CPM, CPA и т.д.). Конверсия и ROI интернет-рекламы. Пост-клик маркетинг. Методы оптимизации конверсии. Сплит-тесты (А/Б тестирование). Механизмы отслеживания эффективности рекламы. Медийная реклама. Рынок интернет рекламы: объемы и сегментация. Применимость различных методов рекламы. Баннеры (виды, типы размещений, технологии). Виды мобильных сервисов. Аудитория и статистика мобильного интернета. Маркетинг мобильных приложений. Монетизация мобильных сервисов и проблемы монетизации. Реклама в мобильных приложениях. Критерии эффективности. Социальное, вирусное, поисковое продвижение (аудит, рерайтинг, АГС фильтры, ТИЦ, PageRank). Статистика и охват аудитории. Прямой маркетинг (email, RSS). Закупка новостного трафика (на примере Reedme, RedTram, marketgid). Контекстная реклама (Яндекс.Директ, Гугл.Адсенс, Бегун). Закупка целевого трафика с Яндекс.Маркет. Лидогенерация (плюсы и минусы). Методы внутренней и внешней оптимизации. Бесплатная внешняя оптимизация. Примеры аудита сайта. Разбор факторов, понижающих рейтинг сайта. Разбор форматов воздействия на ЦА в социальных сетях (статья, видео, опрос и т.д.). RSS агрегаторы. Подготовка специальных RSS для ключевых агрегаторов. Работа в системах Reedme, RedTram, MarketGid. Практическая работа с аккаунтами в системах контекстной рекламы. Как повысить CTR и снизить стоимость клика.	7	4	ПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
3.2	Лаб	Разработка лендинга	7	4	ПК-4.2	
3.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	7	10	ПК-4.2	Л3.1
		Раздел 4. Тема 4. Работа с интернет-аудиторией				
4.1	Лек	Особенности использования различных методов. Подробный разбор счетчиков. Структура аудитории. Тепловые карты. Работа с целями. Интеграция счетчиков с системами контекстной рекламы (Яндекс.Директ и Гугл.Адсенс). Разбор и обсуждение отчетов TNS, Гэллоп на примере РосБизнесКонсалтинг. Формирование, использование и работа с подборками новостей. Определение целевой аудитории. Удержание и наращивание аудитории. Якорные сервисы. Работа с контентом. Внутренние коммуникации. Работа с репутацией. Работа с отрицательными отзывами. Примеры якорных сервисов. Генерация и обсуждение новых сервисов. Ключевые ошибки в работе с аудиторией.	7	4	ПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
4.2	Лаб	Организация коммуникативной политики в сети интернет	7	4	ПК-4.2	
4.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины.	7	2	ПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
4.4	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	7	1	ПК-4.2	Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Вопросы для самоконтроля
2. Определение Интернет-Маркетинга.
3. Продукт, цена, площадка, продвижение.
4. Поиск свободных ниш.
5. Проверка конкурентных запросов в поисковиках.
6. Анализ востребованности ниши.
7. Создание интернет-проекта или продвижение компании/товара/услуги в интернете. Методы конкурентного анализа.
8. Получение информации о конкурентах из открытых источников.
9. Достоинства и недостатки популярных мобильных приложений.
10. Основы профессиональной работы с поисковыми системами.
11. Основные операторы языка запросов Yandex; Google. Другие источники данных.
12. Отличия видов позиционирования.
13. Дифференциация по видам деятельности.
14. Различия в коммуникациях и продвижении b2b и b2c.
15. Виды и модели работы электронных площадок.
16. Что такое usability и usability аудит.
17. SEO-оптимизация или usability.
18. Процесс разработки пользовательского интерфейса.
19. Специализированные инструменты usability-тестирования и анализа.
20. Ценовые модели размещения рекламы (CPM, CPA и т.д.).
21. Конверсия и ROI интернет-рекламы.
22. Пост-клик маркетинг.
23. Методы оптимизации конверсии.
24. Сплит-тесты (А/Б тестирование).
25. Механизмы отслеживания эффективности рекламы.
26. Рынок интернет рекламы: объемы и сегментация.
27. Применимость различных методов рекламы.
28. Баннеры (виды, типы размещений, технологии).
29. Аудитория и статистика мобильного интернета.
30. Маркетинг мобильных приложений.
31. Монетизация мобильных сервисов и проблемы монетизации.
32. Реклама в мобильных приложениях.
33. Социальное, вирусное, поисковое продвижение (аудит, рерайтинг, АГС фильтры, ТИЦ,
34. PageRank).
35. Статистика и охват аудитории.
36. Контекстная реклама (Яндекс.Директ, Гугл.Адсенс, Бегун).
37. Закупка целевого трафика с Яндекс.Маркет. Лидогенерация (плюсы и минусы).
38. RSS агрегаторы.

39.	Структура аудитории.
40.	Тепловые карты.
41.	Удержание и наращивание аудитории.
42.	Работа с контентом.
43.	Работа с репутацией.
44.	Работа с отрицательными отзывами.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л2.1	Стефанова, Н. А. Интернет-маркетинг [Электронный ресурс]:методические указания по выполнению курсовых работ. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. - 31 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/73825.html
Л1.1	Катаев, А. В., Катаева, Т. М. Интернет-маркетинг [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 153 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/87414.html
Л2.2	Ветцель, К. Я. Интернет-маркетинг [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - 176 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/100023.html
Л1.2	Макаренкова, Е. В. Электронная коммерция [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Евразийский открытый институт, 2010. - 136 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/11134.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную

	информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.06 Клиентские веб-технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**4 з.е.**

Составитель(и):
Андриевская Н.К.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Клиентские веб-технологии»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	получение компетенций в области разработки веб-приложений с использованием современных скриптовых языков клиентской стороны, а также современных сред разработок, фреймворков и библиотек клиентской стороны.
Задачи:	
1.1	Обучение программированию на стороне клиента и изучение основ JS;
1.2	Изучение библиотеки jq uey;
1.3	Изучение современной модели веб-приложения;
1.4	Изучение JS-фреймворков и библиотек;
1.5	Изучение веб-технологий со стороны клиента.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Адаптивная верстка
2.2.2	Основы визуального программирования
2.2.3	Веб-технологии
2.2.4	Компьютерная графика
2.2.5	Разработка веб-приложений
2.2.6	Объектно-ориентированное программирование
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Серверные веб-технологии
2.3.2	Качество программного обеспечения и тестирование
2.3.3	Веб-программирование
2.3.4	Программирование мобильных и встроенных устройств
2.3.5	Java-технологии
2.3.6	Преддипломная практика
2.3.7	Проектно-технологическая практика
2.3.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-3 : Способен к проектированию веб-приложений, структур и баз данных, кодированию на языках веб-программирования
ПК-3.2 : Применяет языки веб-программирования, типовые программные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны для создания программного кода клиентской и серверной стороны веб-приложений и мобильных устройств

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основы проектирования веб-приложений и программных интерфейсов.
3.1.2	Клиентские технологии создания веб-приложений.
3.1.3	Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Применять основы проектирования веб-приложений и программных интерфейсов
3.2.2	Использовать технологии клиентской стороны создания веб-приложений.
3.2.3	Применять инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыками разработки и документирования программных интерфейсов

3.3.2	Навыками проектирования веб-приложений и технологиями создания веб-приложений
3.3.3	Навыками применения инструментальных средств для разработки клиентского программного обеспечения

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

4.2. Виды контроля

экзамен 5 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Графика в Веб				
1.1	Лек	Веб-графика. Технология SVG. Анимация.	5	2	ПК-3.2	
1.2	Лаб	Работа с SVG-графикой	5	4	ПК-3.2	Л1.1
1.3	Лаб	Работа с растровой графикой в Веб	5	4	ПК-3.2	Л1.3
1.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	5	16	ПК-3.2	Л3.1
		Раздел 2. Изучение фреймворков и библиотек под J S				
2.1	Лек	Использование jQuery. CSS-правила и селекторы. События jQuery. Анимация jQuery. AJAX jQuery. jQuery UI	5	4	ПК-3.2	Л1.2
2.2	Лек	Построение диаграмм и графиков	5	2	ПК-3.2	
2.3	Лек	Изучение основ работы с React JS	5	2	ПК-3.2	
2.4	Лек	Раьбота с куки, сессиями, локальными хранилищами клиентской стороны	5	2	ПК-3.2	Л1.4
2.5	Лаб	Создание слайд-шоу	5	4	ПК-3.2	
2.6	Лаб	Построение диаграмм и графиков	5	4	ПК-3.2	Л1.5
2.7	Лаб	Использование Jq uery для создания меню типа аккордеон	5	4	ПК-3.2	
2.8	Лаб	Изучение технологий работы с Local Storage	5	4	ПК-3.2	
2.9	Лаб	Изучение основ работы с React JS	5	4	ПК-3.2	
2.10	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	5	25	ПК-3.2	
		Раздел 3. Изучение ООП в J S				
3.1	Лек	Базовые свойства Object, методы create, getPrototypeOf и setPrototypeOf. Классы, методы и свойства, Class Expression. Наследование классов, функция super. Статические методы и свойства классов. Приватные методы и свойства, оператор instanceof. Примеси – mixins.	5	4	ПК-3.2	
3.2	Лаб	Разработка объектно-ориентированного веб-приложения	5	4	ПК-3.2	

3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	5	15	ПК-3.2	
3.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	5	4	ПК-3.2	

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.3	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Можно ли на холсте изобразить окружность, если в JS имеется только метод рисования дуги?
2. Когда используется метод fill(), а когда stroke()?
3. Обязательно ли закрывать траекторию изображения методом closePath() после создания изображения?
4. Какое понятие лежит в основе построения фракталов?
5. Можно ли на холст вставить готовое изображение, а поверх него нарисовать что-нибудь?
6. В какую часть графического экрана можно вывести текст?
7. Какие методы применяются для анимации изображения?
8. Можно сначала изобразить незакрашенный прямоугольник, а потом закрасить его отдельной командой?
9. Какой массив, одномерный или двумерный, используется при рисовании многоугольника по его вершинам?
10. Можно ли изменить размер шрифта для надписи в графической области?

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. В чем разница между null и undefined?
2. Что такое распространение события (Event Propogation)?
3. Что такое всплытие события (Event Bubbling)?
4. Что такое погружение события (Event Capturing)?
5. В чем разница между методами event.preventDefault() и event.stopPropagation()?
6. Почему obj.someprop.x приводит к ошибке?
7. Что такое цель события или целевой элемент (event.target)?
8. Что такое текущая цель события (event.currentTarget)?
9. Почему результатом сравнения двух похожих объектов является false?
10. Какое значение имеет this?
11. Что такое прототип объекта?
12. Что такое IIFE?
13. Для чего используется метод Function.prototype.apply?
14. Для чего используется метод Function.prototype.call?
15. В чем разница между методами call и apply?
16. Для чего используется метод Function.prototype.bind?
17. Как создать объект, не имеющий прототипа?
18. Что такое классы (Classes)?
19. Что такое деструктуризация объекта (Object Destructuring)?
20. Что такое модули (Modules)?
21. Что такое объект Set?
22. В чем разница между spread-оператором и rest-оператором?
23. Что такое объектная обертка (Wrapper Objects)?
24. Как определить наличие свойства в объекте?
25. Что такое AJAX?
26. Можно ли на холсте изобразить окружность, если в JS имеется только метод рисования дуги?
27. Когда используется метод fill(), а когда stroke()?
28. Обязательно ли закрывать траекторию изображения методом closePath() после создания изображения?
29. Какое понятие лежит в основе построения фракталов?
30. Можно ли на холст вставить готовое изображение, а поверх него нарисовать что-нибудь?

31. В какую часть графического экрана можно вывести текст?
32. Какие методы применяются для анимации изображения?
33. Можно сначала изобразить незакрашенный прямоугольник, а потом закрасить его отдельной командой?
34. Какой массив, одномерный или двумерный, используется при рисовании многоугольника по его вершинам?
35. Можно ли изменить размер шрифта для надписи в графической области?

7.3. Тематика письменных работ

не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л1.1	Сычев, А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки [Электронный ресурс]:практикум. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 493 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/79730.html
Л1.2	Вагин, Д. В., Петров, Р. В. Современные технологии разработки веб-приложений [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 52 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/98738.html
Л1.3	Серова, Е. А., Шилова, Л. А., Евстратов, В. С. Использование web-технологий при создании информационных систем [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. - 55 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/101866.html
Л1.4	Рындин, Н. А. Технологии разработки клиентских WEB-приложений на языке JavaScript [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 54 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108188.html
Л1.5	Кудряшев, А. В., Светашков, П. А. Введение в современные веб-технологии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 359 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133934.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 8.614 - Лаборатория компьютерной техники, УНИ для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения

	курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.2	Аудитория 8.615 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.07 Системы искусственного интеллекта

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):

Васяева Т.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Системы искусственного интеллекта»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Цель преподавания дисциплины «Системы искусственного интеллекта» заключается в приобретении теоретических и практических знаний, умений и навыков, ориентированных на эффективное профессиональное использование современных технологий искусственного интеллекта, перспективного направления компьютерных наук, которое характеризуется высоким уровнем практической полезности и научной значимости.
Задачи:	
1.1	Задачи освоения дисциплины:
1.2	– изучение основ и тенденций развития современных технологий Data Mining, Machine Learning and Deep Learning;
1.3	– приобретение практических навыков в разработке и реализации алгоритмов и моделей искусственного интеллекта на языке программирования Python для решения реальных задач в различных областях, в том числе компьютерное зрение, обработка естественного языка;
1.4	– подготовка к профессиональной работе в области искусственного интеллекта, а также к участию в научных и исследовательских проектах в этой области.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Объектно-ориентированное моделирование
2.2.2	Объектно-ориентированное программирование
2.2.3	Алгоритмизация и программирование
2.2.4	Введение в искусственный интеллект: основы и применение
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Преддипломная практика
2.3.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.3.3	Научно-исследовательская работа

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1 : Способен проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных

ПК-1.1 : Использует современные методы информационных технологий для получения, очистки и обработки данных, в том числе и методы искусственного интеллекта, разрабатывает и оценивает интеллектуальные модели на основе технологии больших данных

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	– теоретические основы анализа данных и машинного обучения;
3.1.2	– типы задач машинного обучения и классы алгоритмов, к ним применяемые;
3.1.3	– основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта;
3.1.4	– специфику работы алгоритмов машинного обучения;
3.1.5	– принципы обучения и применения нейронных сетей;
3.1.6	– архитектуры глубоких нейронных сетей, применяемых в решении практических задач связанных с анализом изображений и текстов;
3.1.7	– теоретические основы и алгоритмы обучения с подкреплением;
3.1.8	– как применять обучение с подкреплением для практических задач;
3.1.9	– методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	– подготовить данные к использованию алгоритмов машинного обучения;

3.2.2	– применять методы машинного обучения и интерпретировать результаты;
3.2.3	– оценивать качество решений систем машинного обучения;
3.2.4	– адаптировать алгоритмы машинного обучения к решению практических задач;
3.2.5	– выполнять настройку необходимого окружения для работы с нейронными сетями;
3.2.6	– применять и дообучать предобученных нейронные сети из доступных библиотек;
3.2.7	– выбирать и реализовывать алгоритмы обучения с подкреплением с учетом специфики задачи;
3.2.8	– выполнять адаптацию и настройку алгоритмов обучения с подкреплением под определенную среду.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	– методологией разработки решений машинного обучения;
3.3.2	– примерами практического применения архитектур искусственного интеллекта;
3.3.3	– методами онлайн тестирования решений машинного обучения;
3.3.4	– оценивать применимость алгоритмов, возможные риски и последствия ошибок, находить оптимальные решения для рабочих задач;
3.3.5	– навыком проведения полного цикла вычислительного эксперимента, отражения хода выполнения проекта и получения результатов в отчетах и документации;
3.3.6	– навыком использования существующих программных библиотек и моделей, создания программных реализаций глубоких нейронных сетей;
3.3.7	– новыми трендами в своей профессиональной отрасли, рассматривать их с точки зрения применения в своей деятельности;
3.3.8	– навыком использования существующих программных библиотек и моделей, создания программных реализаций на основе алгоритмов обучения с подкреплением;
3.3.9	– навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	20	20	20	20
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

4.2. Виды контроля

экзамен 7 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Основные понятия и задачи систем искусственного интеллекта. Введение в Ру ho n				
1.1	Лек	Введение в искусственный интеллект: основные понятия, задачи, практическое применение, модели и методы. Основные этапы интеллектуального анализа данных.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1

1.2	Лек	Введение в машинное обучение. Типы машинного обучения: с учителем, без учителя, с частичным привлечением учителя, обучение с подкреплением. Обучающая, проверочная и тестовая выборки. Параметры и гиперпараметры моделей машинного обучения.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
1.3	Лек	Основы Python: стандартные функции языка; арифметические операции; основные типы данных; базовые конструкции; циклы; встроенные структуры, функции; библиотеки NumPy и Pandas, визуализация данных с MatPlotLib.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
1.4	Лек	Обзор библиотек Python для решения практических задач искусственного интеллекта.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.5	Лаб	Работа с данными в Python: получение, предварительная обработка и визуализация данных.	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
1.6	Ср	Стандарты Data Mining.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э4
1.7	Ср	Рынок инструментов AI.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э5
		Раздел 2. Сбор, предварительная обработка и анализ качества данных.				
2.1	Лек	Основные источники данных. Типы данных (структурированные, неструктурированные, бинарные). Методы получения данных из различных источников.	7	0,5	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
2.2	Лек	Предварительная обработка данных: консолидация данных, ETL и трансформация данных. Контроль целостности и качества данных.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
2.3	Лек	Предварительная обработка данных: сокращение числа параметров (отбор данных и снижения размерности).	7	0,5	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
2.4	Лаб	Работа с данными в Python: предварительная обработка, анализ качества, отбор данных.	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2
2.5	Ср	Предварительная обработка данных: сокращение числа параметров (отбор данных и снижения размерности).	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
		Раздел 3. Классификация и регрессия.				
3.1	Лек	Постановка задачи классификации и регрессии. Модели, методы и метрики оценки качества для задач классификации и регрессии.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1
3.2	Лек	Деревья решений: понятие, структура, алгоритмы построения деревьев решений; критерии оптимизации деревьев решений, критерии эффективности деревьев решений.	7	3	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1
3.3	Лек	Простая, логистическая и множественная регрессия. Методы отбора переменных в регрессионные модели. Регуляризация	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1
3.4	Лек	Ансамбли моделей: виды, особенности формирования обучающих данных; особенности комбинирования и интерпретации результатов; Подходы к формированию ансамблей моделей; понятие бутстрепа, баггинга, бустинга. Методы построения ансамблей классификаторов.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1
3.5	Лек	Метод опорных векторов. Прямая и обратная задача. Определение опорных векторов.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1
3.6	Лек	Наивный байесовский классификатор.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1
3.7	Лаб	Решение задачи классификации и регрессии.	7	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1
3.8	Ср	Применение библиотеки Scikit-Learn языка Python для решения задач классификации и регрессии.	7	1	ПК-1.1	Л3.1 Э2 Э9
3.9	Ср	Метод опорных векторов. Прямая и обратная задача. Определение опорных векторов. Ядерный трюк.	7	1		Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1

3.10	Ср	Наивный байесовский классификатор. Методы оценки распределения признаков. EM-алгоритм.	7	1		Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		Раздел 4. Кластеризация.				
4.1	Лек	Кластеризация: постановка задачи; сфера применения и цели.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
4.2	Лек	Базовые алгоритмы и их классификация. Меры близости в алгоритмах кластеризации.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
4.3	Лаб	Решение задачи кластеризации.	7	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
4.4	Ср	Применение библиотеки Scikit-Learn для решения задач кластеризации.	7	1	ПК-1.1	Л3.1 Э2 Э9
		Раздел 5. Ассоциативные правила				
5.1	Лек	Поиск ассоциативных правил: постановка задачи, сферы применения	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
5.2	Лек	Обобщенные ассоциативные правила; сиквенциальний анализ, разновидности задач поиска, алгоритмы и представление результатов.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
5.3	Ср	Поиск ассоциативных правил: методы и библиотеки.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
		Раздел 6. Нейронные сети и глубокое обучение. Применение НС в задачах машинного обучения.				
6.1	Лек	Введение в искусственные нейронные сети: биологический нейрон и модель искусственного нейрона; типы активационных функций; основные типы архитектур нейронных сетей и алгоритмы их обучения.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1
6.2	Лек	Понятие «глубокие нейронные сети». Подходы к организации их обучения. Распространенные библиотеки для обучения нейронных сетей.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1
6.3	Лек	Архитектурные особенности различных НС: полносвязные и рекуррентные нейронные сети. Сверточные нейронные сети.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1
6.4	Лек	Архитектуры нейронных сетей для задач классификации, регрессии, прогнозирования временных рядов.	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1
6.5	Лек	Нейронные сети для работы с естественным языком.	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1
6.6	Лек	Нейронные сети в задачах компьютерного зрения.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
6.7	Лек	Возможности и применение облачных платформ для работы с нейронными сетями.	7	0,5	ПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э2 Э3 Э6
6.8	Лаб	Нейронные сети для решения задач классификации и регрессии.	7	4	ПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э2 Э3
6.9	Ср	Предобученные нейронные сети: основные принципы работы; популярные предобученные модели нейронных сетей; применение предобученных нейронных сетей в различных областях (компьютерное зрение, обработка естественного языка, рекомендательные системы и т.д.); техники дообучения предобученных моделей под конкретную задачу.	7	4	ПК-1.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э2 Э3 Э6
		Раздел 7. Временные ряды				
7.1	Лек	Временной ряд и его компоненты. Анализ временных рядов.	7	0,5	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
7.2	Лек	Прогнозирование временных рядов.	7	0,5	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
7.3	Ср	Прогнозирование временных рядов.	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
		Раздел 8. Методы оптимизации				
8.1	Лек	Случайный поиск, hill climb, отжиг.	7	0,5	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
8.2	Лек	Метод группового учета аргументов: комбинаторный и многорядный.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1

8.3	Лек	Простой генетический алгоритм: популяция особей, кодирование потенциальных решений, основные генетические операторы (отбор, кроссинговер, мутация);	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
8.4	Ср	Современные модификации генетических алгоритмов.	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
8.5	Ср	Решение задач вычислительной оптимизации на базе эволюционных вычислений.	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
		Раздел 9. Обучение с подкреплением				
9.1	Лек	Понятия агента, среды, состояния, действий и награды	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
9.2	Лек	Функция ценности состояния (Value function) и функция качества действия (Qfuntion).	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
9.3	Ср	Оптимизация стратегии с помощью максимизации функций ценности и качества. Q-обучение.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
9.4	Ср	Глубокое обучение с подкреплением. Deep Q-Networks, Actor-critic.	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
		Раздел 10. Консультации и контроль				
10.1	КРКК		7	4	ПК-1.1	Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining).
2. Задачи Data Mining.
3. Практическое применение Data Mining.
4. Модели Data Mining.
5. Методы Data Mining.
6. Стандарты Data Mining.
7. Основные этапы интеллектуального анализа данных.
8. Типы данных (структурированные, неструктурированные, бинарные).
9. Консолидация данных. Основные задачи консолидации данных.
10. Парадигма ETL (Extract Transform Load).
11. Обработка данных: нормализация и кодирование данных.
12. Обработка данных: группировка данных, разгруппировка данных, квантование.
13. Обработка данных: отбор данных.
14. Обработка данных: понижение размерности
15. Анализ качества данных.
16. Деревья решений: общие сведения, структура, полное дерево.
17. Деревья решений: методика «разделяй и властвуй».

18. Деревья решений: критерии выбора наилучших атрибутов ветвления.
19. Деревья решений: переобучение и сложность моделей, критерии оптимизации деревьев решений.
20. Деревья решений: алгоритмы ID3 и его модификация C4.5.
21. Деревья решений: алгоритм CART.
22. Решающие правила: lR-алгоритм.
23. Решающие правила: алгоритм Naive Bayes.
24. Решающие правила: алгоритм покрытия.
25. Простая линейная и логистическая регрессия.
26. Множественная линейная регрессия.
27. Методы отбора переменных в регрессионные модели.
28. Теория множественности моделей. Понятие внешнего дополнения.
29. Метод группового учета аргументов.
30. Ансамбли моделей: виды, формирование обучающих выборок, комбинирование результатов.
31. Ансамбли моделей: понятие бутстрепа, баггинга, бустинга.
32. Методы построения ансамблей классификаторов.
33. Кластеризация: общие сведения.
34. Кластеризация: меры близости, основанные на расстояниях.
35. Кластеризация: базовые алгоритмы и их классификация.
36. Кластеризация: иерархические алгоритмы.
37. Кластеризация: алгоритм k-means.
38. Кластеризация: алгоритм G-means.
39. Нейронные сети: параллели из биологии, модель искусственного нейрона.
40. Нейронные сети: типы активационных функций.
41. Нейронные сети для задач классификации: топологии НС, функции активации, метрики оценки качества и функции потерь.
42. Нейронные сети для задач регрессии: топологии НС, функции активации, метрики оценки качества и функции потерь.
43. Однослойные нейронные сети прямого распространения.
44. Многослойные сети прямого распространения.
45. Обучение однослойных нейронных сетей прямого распространения.
46. Обучение многослойных нейронных сетей прямого распространения.
47. Понятия: метрика качества, функция потерь и оптимизаторы обучения.
48. Рекуррентные нейронные сети (Simple RNN).
49. Рекуррентные нейронные сети (GRU).
50. Рекуррентные нейронные сети (LSTM).
51. Сверточные нейронные сети.
52. Понятие глубокой нейронной сети.
53. Задачи, решаемые глубокими нейронными сетями.
54. Понятие временного ряда, классификация, цели и задачи анализа.
55. Временной ряд и его компоненты.
56. Исследование временных рядов и автокорреляция.
57. Прогнозирование временных рядов.
58. Нейронные сети для прогнозирования временных рядов
59. Нейронные сети для работы с естественным языком.
60. Распространенные библиотеками для обучения нейронных сетей.
61. Ассоциативные правила: общие сведения, базовые понятия.
62. Поиск ассоциативных правил: алгоритм Apriori.
63. Ассоциативные правила: разновидности задачи поиска ассоциативных правил.

7.3. Тематика письменных работ

не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий,

предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л2.1	Воронова, Л. И., Воронов, В. И. Big Data. Методы и средства анализа [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 33 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/61463.html
Л1.1	Пальмов, С. В. Интеллектуальный анализ данных [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 127 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/75376.html
Л2.2	Воронов, В. И., Воронова, Л. И., Усачев, В. А. Data Mining - технологии обработки больших данных [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018. - 47 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/81324.html
Л1.2	Федин, Ф. О., Федин, Ф. Ф. Анализ данных. Часть 1. Подготовка данных к анализу [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Московский городской педагогический университет, 2012. - 204 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/26444.html
Л1.3	Федин, Ф. О., Федин, Ф. Ф. Анализ данных. Часть 2. Инструменты Data Mining [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Московский городской педагогический университет, 2012. - 308 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/26445.html

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Библиотека https://scikit-image.org
Э2	язык python https://www.w3schools.com/python/default.asp
Э3	Библиотека https://keras.io
Э4	Е.Б. Солонин ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОИСКА И АНАЛИЗА ДАННЫХ Методические рекомендации к самостоятельным работам по курсу «История и методология интеллектуальных информационных систем» для студентов всех форм обучения. Екатеринбург. https://study.urfu.ru/Aid/Publication/13334/1/Solonin.pdf
Э5	Исследование. Рынок разговорного ИИ в России 2020-2025 https://just-ai.com/blog/issledovanie-rynok-razgovornogo-ii-v-rossii-2020-2025
Э6	Облачная платформа https://cloud.google.com/
Э7	8 лучших библиотек обработки естественного языка для Python (NLP) 8 лучших библиотек обработки естественного языка для Python (NLP) https://pythonist.ru/8-luchshih-bibliotek-obrabotki-estestvennogo-yazyka-dlya-python-nlp/
Э8	Компьютерное зрение OpenCV: где применяется и как работает в Python https://skillbox.ru/media/code/kompyuternoe-zrenie-opencv-gde-primenyaetsya-i-kak-rabotaet-v-python/
Э9	Библиотека https://scikit-learn.org

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.803 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

	: парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.08 Объектно-ориентированное моделирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **4 з.е.**

Составитель(и):

Мартыненко Т.В.

Савкова Е.О.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Объектно-ориентированное моделирование»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Целью дисциплины является приобретение практических навыков для решения задач анализа и проектирования информационных систем с использованием универсального языка моделирования UML, методов анализа и проектирования с помощью современных CASE средств. Дисциплина предназначена научить студентов использовать знания принципов объектно-ориентированного анализа и моделирования при разработке программного обеспечения информационных систем.
Задачи:	
1.1	Задачами изучения дисциплины является:
1.2	- обеспечить студента знаниями объектно-ориентированного анализа и моделирования программных и информационных систем;
1.3	- обеспечить студента знаниями нотации унифицированного языка моделирования UML;
1.4	- обеспечить студента знаниями и навыками работы в среде Enterprice Architect Rational Rose;
1.5	- подготовить будущего специалиста к анализу и разработке программных продуктов для современных информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Высшая математика
2.2.2	Дискретная математика
2.2.3	Алгоритмизация и программирование
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Организация баз данных
2.3.2	Системный анализ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3 : Способен к проектированию веб-приложений, структур и баз данных, кодированию на языках веб-программирования

ПК-3.1 : Разрабатывает архитектуру программного обеспечения и архитектуру данных веб-приложений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	− принципы сбора, отбора и обобщения информации;
3.1.2	− принципы организации и функционирования информационных, информационно-коммуникационных систем, автоматизированных систем управления;
3.1.3	-− принципы планирования работ по разработке требований к системе;
3.1.4	-− методики управления процессами ИТ, содержанием проекта;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	− соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках из-бранных видов профессиональной деятельности;
3.2.2	-− описывать бизнес-процессы;
3.2.3	-− выявлять потребности в изменениях сервисов ИТ и работать с пользователями и заказчиками для выявления их требований;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-− практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;
3.3.2	-− навыками выявления потребителей требований и их интересов, типов и атрибутов требований, составления и согласования перечня требований, определения графика контрольных мероприятий по аналитическим работам;

3.3.3	-– навыками выявления потребностей в изменениях в ИС и ИТ сервисах, планирования изменения сервисов ИТ, согласования целей, задач и бюджетов ИТ-проектов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	73	73	73	73
Часы на контроль	19	19	19	19
Итого	144	144	144	144

4.2. Виды контроля

зачёт 3 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 3 сем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Базовые принципы и понятия технологии разработки объектно-ориентированных информационных систем на основе UML.				
1.1	Лек	Основные особенности современной методологии объектно-ориентированного анализа, проектирования и моделирования. Эволюция и краткая характеристика основных подходов разработки моделей информационных систем и бизнес-процессов. Особенности использования современных графических нотаций при анализе и проектировании информационных систем и программных продуктов. Краткая характеристика метамодели UML2.0. базовые семантические конструкции языка UML 2.0 и их описание с помощью специальных обозначений. Особенности статических и динамических моделей представления информации в проектах разработки сложных программных си-стем и бизнес-процессов. Общая характеристика канонических диаграмм языка UML 2.0.	3	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
1.2	Лаб	Знакомство с CASE средством разработки проектов UML2.0 Enterprice Architect.	3	2	ПК-3.1	Л3.1
1.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Организация работы над проектом в среде Enterprice Architect.				
2.1	Лек	Создания проекта. Организация репозитория объектов проекта и способы навигации. Особенности разработки канонических диаграмм в проекте и процедура генерации программного кода. Примеры построения проектов. Способы документирования проекта.	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
2.2	Ср	Изучение лекционного материала	3	8	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Диаграмма классов.				

3.1	Лек	Принципы объектно-ориентированного проектирования. Понятия класса и объекта. Основные элементы диаграммы классов и их графическая нотация. Атрибуты и методы класса. Построение концептуальной модели данных в виде диаграммы классов. Выделение классов, которые описывают объектно-ориентированную информационную модель системы. Графическое изображение зависимостей и связей (зависимость, ассоциация, агрегация, композиция и т.д., направленность, кратность и т.п.). Интерфейсы и их графическое изображение.	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
3.2	Лаб	Разработка диаграммы классов	3	3	ПК-3.1	Л3.1
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 4. Тема 4. Диаграмма вариантов использования.				
4.1	Лек	Диаграмма вариантов использования как логическое представление бизнес процессов при разработке системы. Формализация функциональных требований к системе с помощью диаграммы вариантов использования и возможность их согласования с заказчиком на ранних стадиях проектирования. Разбиение сложной системы на составные части с минимумом взаимосвязей путем выделения пакетов. Рекомендации по разработке диаграмм вариантов использования. Примеры построения диаграмм вариантов использования.	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
4.2	Лаб	Разработка диаграммы вариантов использования	3	3	ПК-3.1	Л3.1
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 5. Тема 5. Диаграммы последовательности и кооперации.				
5.1	Лек	Назначение и основные элементы диаграммы последовательности. Представление временных взаимосвязей на диаграмме последовательности. Представление времени на диаграмме последовательности. Линии жизни объектов и фокус управления. Комбинированные фрагменты и их изображение. Референтные элементы и их использование в проекте. Операторы взаимодействия и их семантика. Временные ограничения и их отображение. Фрагменты разделения и соединения процесса. Примеры построения и рекомендации. Представление структурных взаимосвязей на диаграмме последовательности. Описание полного контекста взаимодействий с помощью диаграммы коммуникации. Примеры диаграмм коммуникации и рекомендации построения.	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
5.2	Лаб	Разработка диаграммы последовательности	3	3	ПК-3.1	Л3.1
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 6. Тема 6. Диаграммы конечного автомата. Диаграммы деятельности.				
6.1	Лек	Определение необходимости моделирования поведения объекта в виде диаграмм конечного автомата. Входные и выходные состояния. Композитные состояния и внутренние переходы. Прием и передача сигналов. Описание реакции объекта на асинхронные внешние события в виде диаграммы конечного автомата. Примеры построения диаграммы состояний. Особенности графического представления диаграмм деятельности. Потоки управления объектов. Реализация принципов процедурного и синхронного управления при моделировании бизнес-систем. Особенности графического изображения диаграммы деятельности с дорожками. Использование диаграмм деятельности для описания реакции на внутренние события в модели бизнес-процессов. Примеры построения диаграмм деятельности.	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
6.2	Лаб	Разработка диаграммы состояний	3	3	ПК-3.1	Л3.1
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1	Л3.1

		Раздел 7. Тема 7. Диаграммы компонентов. Диаграммы развертывания.				
7.1	Лек	Назначение диаграммы компонентов и ее основные элементы. Особенности физического представления бизнес-систем. Использование диаграммы компонентов при проектировании архитектуры системы и установления зависимостей между ее различными элементами. Примеры построения диаграммы компонентов. Использование диаграмм развертывания для представления конфигурации компонентов информационных систем и элементов бизнес-процессов, которые присутствуют в системе на этапе ее использования. Устройства и среды выполнения программ. Пути коммуникации и аннотации манифестов. Представление физических аспектов материальных ресурсов, используемых при реализации системы, а также взаимозависимости между ними – маршруты движения ресурсов в бизнес-процессах. Примеры построения диаграмм развертывания.	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
7.2	Лаб	Разработка диаграммы деятельности	3	2	ПК-3.1	Л3.1
7.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	7	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 8. Тема 8. Композиционные структурные диаграммы.				
8.1	Лек	Основные элементы композиционных диаграмм и их графическая нотация. Кооперация и реализация. Отображение классов и интерфейсов на композиционных диаграммах. Использование паттернов проектирования. Графическое изображение ролей и построение моделей различной конфигурации наследования. Примеры построения композиционных структурных диаграмм.	3	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
8.2	Ср	Изучение лекционного материала	3	4	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 9. Тема 9. Язык объектных ограничений и особенности его реализации.				
9.1	Лек	Выражения языка OCL, основные типы значений и операций. Допустимые выражения в OCL. Синтаксис основных операций языка объектных ограничений. Некоторые операции с сущностями, последовательностями и комплектами. Встроенный редактор выражений OCL в среде Enterprice Architect и особенности его использования. Примеры записи выражений ограничений на языке OCL.	3	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
9.2	Ср	Изучение лекционного материала	3	5	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 10. Тема 10. Перспективы использования и дальнейшего развития технологии UML.				
10.1	Лек	Использование нотации UL 2.0 как стандарта в процессах разработки моделей программных систем и бизнес-процессов, связанных с такими областями как моделирование бизнеса, управления требованиями, анализ и проектирование, программирование и тестирование. Источники в Интернет, которые содержат полную спецификацию стандарта OMG UML. Рекомендации при разработке софтверных проектов с использованием языка UML 2.0 и паттернов проектирования.	3	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
10.2	Ср	Изучение лекционного материала	3	9	ПК-3.1	Л3.1
10.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины	3	4	ПК-3.1	Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:		
6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.5	Выполнение курсовой работы	Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

3-й семестр:

1. Диаграмма классов.
2. Диаграмма вариантов использования.
3. Диаграмма последовательности.
4. Диаграмма деятельности.
5. Диаграмма активности.
6. Диаграмма состояния.
7. Диаграмма кооперации.
8. Атрибуты и методы.
9. Виды зависимостей.
10. Простое наследование.
11. Множественное наследование.
12. Полиморфизм.

4-й семестр:

1. Назначение и принципы использования пространств имен.
2. Особенности объектно-ориентированного моделирования в C# Класс, объект класса, конструктор класса.
3. Типы-значения и ссылочные типы. Понятия упаковки и распаковки в C# .
4. Класс Object.
5. Основные понятия объектно-ориентированного подхода.
6. Модификаторы доступа в C# .
7. Перегрузка методов.
8. Реализации наследования в C# .
9. Статические члены и модификатор static. Особенности хранения статических переменных класса.
10. Использование индексаторов.
11. Преобразование объектов класса. Нисходящие преобразования.
12. Преобразование объектов класса. Восходящие преобразования.
13. Виртуальные методы и свойства. Ограничения при переопределении виртуальных методов.
14. Переопределение свойств.
15. Абстрактные классы и члены классов. Абстрактные методы и свойства.
16. Особенности использования интерфейсов.
17. Использование абстрактных методов при реализации интерфейсов.
18. Обработка исключительных ситуаций.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

3 семестр:

В порту имеется несколько доков (не меньше 3 и не больше 10). Док может быть для пассажирских или грузовых кораблей. Грузовой док может принимать только грузовые корабли, пассажирский - только пассажирские. Грузовой док принимает не более 7 грузовых кораблей, пассажирский – не более 10 пассажирских. Начальник порта может дать разрешение на вход корабля в док, вывод корабля из дока, дать указание отремонтировать, починить или разгрузить корабль. Для пассажирского дока корабль должен «знать» число своих пассажиров и «уметь» ссаживать часть пассажиров на берег. О пассажире хранится его гражданство, идентификационный код, ФИО и пол. Начальник порта может затребовать количество свободных мест в доке и перечень находящихся там кораблей. Грузовой корабль хранит информацию о перевозимых

грузах, груз может быть опасным и не опасным. При выдаче разрешения на вход корабля в док существует ограничение: в пассажирский док можно поставить корабль, если общая сумма пассажиров всех кораблей дока не превысит после этого 1000 человек. В грузовой док можно поставить корабль с опасным грузом только в том случае если этот док пустой. Если в доке стоит корабль с опасным грузом, то в этот док корабли не ставятся.

1) Приведите диаграмму классов для поставленной задачи. Задайте имена классов, атрибуты и методы классов (методы, селекторы и модификаторы можно не указывать). Обязательно явно укажите атрибуты, которые создаются связями между классами. Там где это необходимо задайте множественность используемых обобщений. Для классов приведите описание их атрибутов и операций. Покажите использование связей обобщения, агрегации и зависимости.

2) По приведенному описанию выделите основные функции системы, постройте диаграмму вариантов Использования.

3) Постройте диаграмму последовательности для функции выдача разрешения на вход пассажирского корабля в док. Покажите использование составных шагов взаимодействия.

4 семестр:

1) Использование индексаторов.

2) Построить иерархию классов, при этом базовый класс должен содержать не менее 5 полей. Классы-наследники должны расширять список полей базового класса. Разработать свойства для каждого поля. Создать конструктор с параметрами. Привести диаграмму классов.

Задание: Рабочий, кадр, инженер, администрация

3) Разработать приложение, содержащее меню и позволяющее осуществлять обработку данных из файла. При добавлении записи должна появляться вторая форма с требуемым набором управляющих элементов для ввода информации в соответствующую запись массива данных. Для отражения данных из файла использовать элемент управления DataGridView.

7.3. Тематика письменных работ

В курсовой работе необходимо разработать объектно-ориентированную
модель программного обеспечения заданной вариантом предметной области.
Процесс выполнения курсовой работы можно разбить на следующие этапы:
1. Выполнить анализ предметной области.
2. Подобрать и проработать рекомендованную литературу.
3. С руководителем курсовой работы согласовать задание на выполнение
курсовой работы, подписать, и сдать один вариант преподавателю.
4. На основании описания предметной области выделить основные
функции рассматриваемой подсистемы. Разработать в среде Enterprise Architect
диаграмму Вариантов Использования (Use Case Diagram).
5. Детально проанализировать выполнение каждой функции системы,
описать для каждой функции основной поток событий. Выделить основные
сущности, взаимодействующие между собой, выделить события и ответственности
сущностей проектируемой системы. Построить Диаграмму Последовательности.
6. Разработать иерархию классов рассатриваемой задачи.
Проанализировать сущности системы, построить иерархию наследования и
агрегации классов на диаграмме классов (Class Diagram).
7. Разбить классы на три группы (Граничные, Управляющие и Сущности).
8. Выделить из множества классов системы два класса, которые имеют
сложную логику поведения. Для двух выделенных классов описать события,
которые влияют на состояния этого класса, определить правила переходов из
одного состояния в другое. Построить диаграмму состояний (State Diagram) для
этих классов.
9. Согласовать с руководителем курсовой работы 2-3 деятельности
(предусловия для варианта использования, операция класса), которые требуют
детальной проработки. Разработать для них диаграммы деятельности (Activity
Diagram).
10. Элементы модели должны иметь описание на русском языке,
выполненное в качестве комментариев.
11. Проверить разработанную модель средствами Enterprise Architect.
12. Сгенерировать программный код.

7.4. Критерии оценивания

3 семестр:
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

4 семестр:
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

Обучающийся выполняет курсовую работу в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы / курсового проекта.
По результатам защиты курсовой работы обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;
«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;
«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л1.1	Николаев, Е. И. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 225 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/62967.html
Л2.1	Букунов, С. В., Букунова, О. В. Основы объектно-ориентированного программирования [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 196 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/74339.html

Л1.2	Горелов, С. В., Лукьянова, П. Б. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке C# . В2 томах. Т.I [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Прометей, 2019. - 362 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/94532.html
Л1.3	Леоненков, А. В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 317 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/97554.html
Л2.2	Иванова, О. Г., Громов, Ю. Ю. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Основы UML [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 80 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115768.html
Л1.4	Биллиг, В. А. Основы объектного программирования на C# (C# 3.0, Visual Studio 2008) [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 409 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102029.html
Л2.3	Мейер, Б. Основы объектно-ориентированного проектирования [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 751 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102030.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object- Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.09 Программирование мобильных и встроенных устройств

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**6 з.е.**

Составитель(и):
Землянская С.Ю.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Программирование мобильных и встроенных устройств»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	получение необходимого объема знаний для понимания принципов и особенностей функционирования программ для мобильных и встроенных устройств, взаимодействующих с датчиками, формирование навыков разработки программных модулей для таких устройств.
Задачи:	
1.1	- получение знаний о жизненном цикле мобильных приложений и их структуре, программном манифесте и внешних ресурсах, основных доступных элементах пользовательского интерфейса, работе с файлами, базами данных, пользовательскими настройками, разделяемыми данными и межпрограммном взаимодействии;
1.2	- изучение инструментов для программирования мобильных приложений;
1.3	- решение практических задач по созданию представлений, программированию сервисов, фоновых служб;
1.4	- формирование систематизированного представления о концепциях, принципах и моделях, положенных в основу построения мобильных операционных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Алгоритмизация и программирование
2.2.2	Объектно-ориентированное программирование
2.2.3	Объектно-ориентированное моделирование
2.2.4	Организация баз данных
2.2.5	Веб-технологии
2.2.6	Операционные системы
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Инженерия программного обеспечения
2.3.2	Разработка прикладных решений на базе современных платформ
2.3.3	Проектирование информационных систем
2.3.4	Научно-исследовательская работа
2.3.5	Преддипломная практика
2.3.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3 : Способен к проектированию веб-приложений, структур и баз данных, кодированию на языках веб-программирования

ПК-3.2 : Применяет языки веб-программирования, типовые программные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны для создания программного кода клиентской и серверной стороны веб-приложений и мобильных устройств

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;
3.1.2	-принципы и средства разработки программного обеспечения программно-аппаратных компонентов ИС;
3.1.3	-современные стандарты, модели и средства реализации информационного взаимодействия компонентов ИС, форматы и инструменты обмена данными.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разрабатывать компоненты программного обеспечения с использованием технологии, соответствующей техническому заданию;

3.2.2	-применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, создания программных интерфейсов, разработки процедур для развертывания программного обеспечения;
3.2.3	-создавать единообразные интерфейсные решения;
3.2.4	-применять языки программирования, определенные в техническом задании, для написания кода и организации взаимодействия компонентов ИС.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	проектирования и разработки программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;
3.3.2	разработки (прототипа) кода ИС и баз данных ИС в соответствии с требованиями;
3.3.3	работы в интегрированных средах разработки;
3.3.4	разработки программно-аппаратных компонентов ИС, интерфейсов и форматов обмена данными.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
Недель	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	64	64
Практические	16	16	16	16	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	52	52	50	50	102	102
Сам. работа	20	20	40	40	60	60
Часы на контроль	36	36	18	18	54	54
Итого	108	108	108	108	216	216

4.2. Виды контроля

экзамен 6 сем.; зачёт 7 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Введение в Андроид. Основы программирования интерфейса мобильных приложений.				
1.1	Лек	Создание интерфейса в коде java и определение в файле XML. Файлы Layout. Основные элементы управления. Работа с ресурсами.	6	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
1.2	Пр	Программирование меню и интерфейсов пользователя	6	2	ПК-3.2	Л3.1
1.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	6	2	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 2. Тема 2. Архитектура приложения. Основные компоненты.				
2.1	Лек	Активности и жизненный цикл приложения. Сервисы. Контент-провайдеры. Приемники широковещательных сообщений. Организация взаимодействия между компонентами приложения. Введение в Intent. Запуск активности. Передача данных между активностями. Получение результата из активности.	6	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
2.2	Пр	Программирование меню и интерфейсов пользователя	6	2	ПК-3.2	Л3.1
2.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	6	2	ПК-3.2	Л3.2

		Раздел 3. Тема 3. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений.				
3.1	Лек	Визуальный дизайн интерфейсов. Строительные блоки визуального дизайна интерфейсов. Элементы управления и дизайн навигации. Рекомендации по проектированию GUI под Андроид.	6	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
3.2	Пр	Разработка многооконного приложения	6	2	ПК-3.2	Л3.1
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	6	2	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 4. Тема 4. Основы разработки многооконных приложений.				
4.1	Лек	Многооконные приложения. Работа с диалоговыми окнами. Особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей. Работа с фрагментами. Перелистывание.	6	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
4.2	Пр	Разработка многооконного приложения. Разработка приложения, распознающего стандартные и пользовательские жесты	6	2	ПК-3.2	Л3.1
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	6	2	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 5. Тема 5. Использование возможностей смартфонов в приложениях.				
5.1	Лек	Отличительные особенности смартфонов. Сенсорное управление. Работа с мультимедиа. Использование встроенной камеры. Провайдеры контента	6	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
5.2	Пр	Разработка приложения, распознающего стандартные и пользовательские жесты	6	2	ПК-3.2	Л3.1
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	6	2	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 6. Тема 6. Взаимодействие с системами позиционирования.				
6.1	Лек	Методы позиционирования. Определение координат в приложении, классы пакета android.location. Работа с картами: сервис google maps и класс MapView.	6	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
6.2	Пр	Разработка приложения для работы с медиаресурсами и камерой	6	2	ПК-3.2	Л3.1
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	6	2	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 7. Тема 7. Сенсоры Андроид.				
7.1	Лек	Типы датчиков, возвращаемые значения, работа с классом SensorManager. Получение информации от датчиков, интерфейс SensorEventListener.	6	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
7.2	Пр	Разработка приложения для работы с медиаресурсами и камерой. Разработка приложения, получающего координаты устройства и отслеживающего их изменение.	6	2	ПК-3.2	Л3.1
7.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	6	4	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 8. Тема 8. Анимация. 2D и 3D графика.				
8.1	Лек	Анимация свойств. Анимация компонентов. Кадровая анимация. 2D и 3D графика: холсты и графические объекты. Аппаратное ускорение. OpenGL ES API. Основные принципы разработки игровых приложений.	6	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
8.2	Пр	Разработка приложения, получающего координаты устройства и отслеживающего их изменение.	6	2	ПК-3.2	Л3.1
8.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	6	4	ПК-3.2	Л3.2
8.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	6	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2
		Раздел 9. Тема 9. Специфика встраиваемых и мобильных систем.				

9.1	Лек	Особенности аппаратного и программного обеспечения устройств (специализированные микропроцессоры, устройства ввода-вывода, коммуникационное и навигационное оборудование, ОС реального времен). Требования к аппаратному обеспечению, поддержка различных сервисов, поддержка технологий	7	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
9.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	4	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 10. Тема 10. Сохранение данных. Использование СУБД SQLite в приложении.				
10.1	Лек	Работа с файловой системой: чтение и сохранение файлов, размещение файлов во внешнем хранилище. Подключение к базе данных SQLite. Получение, добавление, удаление и обновление данных, динамический поиск по базе данных. Модель, репозиторий и управление БД. Библиотека Room.	7	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
10.2	Пр	Разработка собственных сервисов, взаимодействие с системными сервисами	7	4	ПК-3.2	Л3.1
10.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	6	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 11. Тема 11. Многопоточные приложения для Android. Реализация фоновых действий.				
11.1	Лек	Создание потоков на Android. Использование интерфейса AsyncTask для создания потоков. Запуск и остановка потоков. Обмен данными между потоками в многопоточном приложении. RxJava.	7	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
11.2	Пр	Разработка приложения для работы с локальной БД SQLite	7	2	ПК-3.2	Л3.1
11.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	8	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 12. Тема 12. Работа в фоне.				
12.1	Лек	Запуск задач в фоновом режиме через Service и Workmanager, методы обмена данными между этими задачами и основным приложением, ограничения в системе Android	7	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
12.2	Пр	Разработка приложения для работы с локальной БД SQLite	7	2	ПК-3.2	Л3.1
12.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	4	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 13. Тема 13. Организация сетевого взаимодействия в устройствах Android.				
13.1	Лек	Разрешение подключения к Internet в устройствах Android. Компоненты для доступа к FTP и e-mail операционной системы. Протокол http и особенности его использования в Android. Создание активностей, выполняющих функции простых браузеров и их неявный вызов. Работа с XML и JSON.	7	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
13.2	Пр	Подключение и настройка взаимодействия с веб-ориентированной базой MySQL	7	2	ПК-3.2	Л3.1
13.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	4	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 14. Тема 14. Разработка клиент-серверных приложений. Работа с СУБД MySQL.				
14.1	Лек	СУБД MySQL, подключение и работа с БД MySQL. Разработка скриптов для работы с такими базами данных. Использование серверных скриптов в мобильном приложении. JSON запросы, сериализация. Библиотеки Gson, Jackson, Retrofit.	7	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
14.2	Пр	Подключение и настройка взаимодействия с веб-ориентированной базой MySQL	7	2	ПК-3.2	Л3.1
14.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	4	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 15. Тема 15. Современная Андроид разработка на Kotlin.				
15.1	Лек	Язык программирования Kotlin. Варианты сборки. Jetpack Compose. Контейнеры компоновки. Создание визуального интерфейса. Библиотека привязки данных Data Binding. Архитектура MVVM, паттерн repository, Android Manager Wrappers, RxJava2. Внедрение зависимостей, Dagger 2.11	7	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1

15.2	Пр	Разработка многопоточного приложения на Kotlin	7	2	ПК-3.2	Л3.1
15.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	4	ПК-3.2	Л3.2
		Раздел 16. Тема 16. Мобильная платформа Аврора.				
16.1	Лек	Знакомство с ОС Аврора. Технологии Qt (Объектная модель Qt, Механизм сигналов и слотов, Экспорт C++-класса в QML). Введение в QML. Программирование логики. Рекомендации по разработке UI. Работа с базой данных и локальными файлами. Работа с сетью (Qt Network, Qt WebSockets, JavaScript API)	7	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
16.2	Пр	Разработка приложения для ОС Аврора	7	2	ПК-3.2	Л3.1
16.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	6	ПК-3.2	Л3.2
16.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	7	2	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

На примере темы «Программирование интерфейсов пользователя»:

1. Методы, требующие реализации при создании сервиса.
2. Структура Android-приложения
3. Основы создания интерфейса
4. Определение интерфейса в файле XML. Файлы layout.
5. Контейнер LinearLayout
6. Контейнер RelativeLayout

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Опишите мобильные платформы.
2. Типы мобильных приложений
3. Устройство платформы Android
4. Архитектура Android. Базовый уровень
5. Архитектура Android. Набор библиотек
6. Архитектура Android. Уровень каркаса приложений
7. Архитектура Android. Уровень приложений
8. Необходимое ПО Android Studio
9. Опишите состав приложения
10. Жизненный цикл приложения
11. Методы, реализующие жизненный цикл приложения
12. Content Provider
13. Intent. Взаимодействие между активити. Сериализация
14. Services

15. Методы, требующие реализации при создании сервиса.
16. Структура Android-приложения
17. Основы создания интерфейса
18. Определение интерфейса в файле XML. Файлы layout.
19. Контейнер LinearLayout
20. Контейнер RelativeLayout
21. Атрибуты управления gravity и layout_gravity.
22. Контейнер TableLayout
23. Контейнер FrameLayout
24. Контейнер GridLayout
25. Контейнер ConstraintLayout
26. Контейнер ScrollView
27. Основные элементы управления: TextView, EditText, Button.
28. Элементы Snackbar, Checkbox.
29. Элементы ToggleButton, RadioButton.
30. Элементы DatePicker и TimePicker, SeekBar.
31. Элемент SeekBar
32. Получение результата из Activity
33. Работа с изображениями
34. Работа со списками. Создание сложного списка
35. Стили и темы
36. Создание меню, подменю
37. Работа с мультимедиа. Работа с аудио

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

Текущий контроль знаний студента осуществляется по результатам выполнения лабораторных работ.
Выполнение лабораторных работ с защитой отчёта является необходимым условием допуска студента к экзамену.
Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена. Форма проведения экзамена – письменная. Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса (задания №1 и №2) и задачу (задание №3). Заданиям присваиваются следующие весовые коэффициенты: 0,2; 0,2 и 0,6. Сумма весовых коэффициентов равна единице.
Ответ на каждое задание оценивается по 100-бальной шкале.
При оценивании теоретического задания оценка «100» ставится в случае полного системного раскрытия вопроса без каких-либо неточностей. Баллы снимаются, если в ответе упущены какие-либо второстепенные моменты (до 10 баллов), допущены несущественные неточности (до 10 баллов), допущены существенные неточности при правильном ответе в целом (до 25 баллов), при недостаточном представлении материалов (баллы снимаются как процент недостающего материала с учетом его значимости).
При оценивании решения задачи оценка «100» ставится в случае представления полного решения с правильным ходом и точным ответом, при выполненном полном анализе результатов (если требуется). Баллы снимаются, если в решении есть несущественные неточности, не повлиявшие на результат (до 15 баллов), допущены отдельные неточности в ходе решения, не исказившие ход решения в целом (до 25 баллов), неточность численных результатов (до 15 баллов), ошибки в анализе результатов (до 20 баллов).
Итоговая оценка за экзамен рассчитывается как сумма произведений оценок за каждое задание на их весовой коэффициент, умноженная на коэффициент 0,55.
Пример расчета итоговой оценки по экзамену.
В билете имеется три задания с весовыми коэффициентами 0,2, 0,2 и 0,6. Пусть оценки за каждое задание по 100-балльной шкале составили: 95, 80 и 75, соответственно.
Итоговая оценка определяется путем суммирования количества баллов по результатам текущего контроля и количества баллов по результатам семестрового экзамена. Максимально возможное количество баллов – 100.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
Л3.1	Хмелевой С. В., Поляков А. И. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Программирование мобильных и встроенных устройств" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по образовательной программе "бакалавр" по направлениям подготовки: 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" (Профиль "Автоматизированные системы управления"), 09.03.02 "Информационные системы и технологии" (профиль "Информационные системы и технологии в технике и бизнесе"), 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7148.pdf
Л3.2	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л1.1	Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 123 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/100196.html
Л2.1	Нужный, А. М., Гребенникова, Н. И., Сафронов, В. В. Разработка мобильных приложений на языке Java с использованием Android Studio [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 93 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/111479.html
Л1.2	Березовская, Ю. В., Юфрякова, О. А., Вологдина, В. Г., Озерова, О. В., Куликов, Э. Е., Латухина, Е. А., Пархимович, М. Н. Введение в разработку приложений для ОС Android [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 427 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102000.html
Л1.3	Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 102 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102001.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.10 Разработка веб-приложений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**3 з.е.**

Составитель(и):
Андриевская Н.К.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Разработка веб-приложений»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки веб-приложений с использованием современных скриптовых языков программирования клиентской и серверной стороны, а также современных сред разработок, фреймворков и библиотек как клиентской, так и серверной стороны.
Задачи:	
1.1	Обучение программированию на стороне клиента и изучение основ JS;
1.2	Изучение объектной модели документа (DOM);
1.3	Изучение библиотеки JQuery;
1.4	Изучение современной модели веб-приложения;
1.5	Изучение JS-фреймворков и библиотек;
1.6	Изучение MVC- фреймворка;
1.7	изучение основ программирования на серверной стороне в Node.js;
1.8	изучение NoSQL СУБД MongoDB для хранения данных Web- приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Веб-технологии
2.2.2	Алгоритмизация и программирование
2.2.3	Объектно-ориентированное программирование
2.2.4	Компьютерная графика
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Веб-программирование
2.3.2	Инженерия программного обеспечения
2.3.3	Преддипломная практика
2.3.4	Научно-исследовательская работа
2.3.5	Проектно-технологическая практика
2.3.6	Серверные веб-технологии
2.3.7	Система управления контентом (CMS)
2.3.8	Клиентские веб-технологии
2.3.9	Проектирование информационных систем
2.3.10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.3.11	Качество программного обеспечения и тестирование

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3 : Способен к проектированию веб-приложений, структур и баз данных, кодированию на языках веб-программирования

ПК-3.2 : Применяет языки веб-программирования, типовые программные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны для создания программного кода клиентской и серверной стороны веб-приложений и мобильных устройств

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы проектирования Web-сайта как динамичной информационной системы;
3.1.2	клиентские технологии веб-программирования: HTML, CSS, JavaScript;
3.1.3	принципы разработки интерфейсных элементов;
3.1.4	принципы работы с веб-графикой;

3.1.5	принципы работы с картами;
3.1.6	принципы работы с MVC-фреймворками;
3.1.7	основы работы с MongoDB;
3.1.8	серверные технологии веб-программирования Node.JS.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	формировать архитектуру Web-приложений для информатизации предприятий и организаций;
3.2.2	создавать динамические Web-страницы с использованием JavaScript;
3.2.3	создавать графики, диаграммы, а также элементы интерфейса веб-страниц;
3.2.4	разрабатывать динамические элементы Web-приложения, связанные с обработкой событий, выполняемых по таймеру, обработкой введенных данных, в том числе с применением библиотеки JQuery;
3.2.5	разрабатывать программные приложения серверной стороны с помощью Node.js;
3.2.6	использовать технологию AJAX;
3.2.7	разрабатывать Web-приложения с помощью современных MVC-фреймворков;
3.2.8	использовать современные NoSQL технологии при работе с данными веб-приложений.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками определения прав доступа к репозиторию проекта;
3.3.2	процедурами сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и преобразования (конвертации) данных
3.3.3	практическими навыками создания веб-приложений

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	28	28	28	28
Часы на контроль	14	14	14	14
Итого	108	108	108	108

4.2. Виды контроля

зачёт 4 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Основы J a vcsipt				
1.1	Лек	Скриптовые языки-обзор. Достоинства и недостатки JavaScript.	4	2	ПК-3.2	Л1.1 Л3.1
1.2	Лек	Объектная модель документа (DOM).	4	4	ПК-3.2	Л1.3 Л3.1
1.3	Лек	Типы данных и объекты JavaScript.	4	2	ПК-3.2	Л1.5 Л3.1
1.4	Лек	События, объекты событий, обработка событий. Функции в языке JavaScript.	4	4	ПК-3.2	Л1.2 Л3.1
1.5	Лек	Файлы COOKIE. Сессия (SESSION).	4	2	ПК-3.2	Л3.1
1.6	Лек	Асинхронное программирование. Коллбэки. Промисы.	4	2	ПК-3.2	Л1.3 Л3.1
1.7	Лаб	Основы JAVASCRIPT. Строковые и математические функции, диалоговые окна.	4	4	ПК-3.2	Л3.1 Л3.2

1.8	Лаб	Основы JAVASCRIPT. Массивы, функции, регулярные выражения	4	4	ПК-3.2	Л1.6 Л3.1 Л3.2
1.9	Лаб	Изменение свойств CSS и использование функций в JAVASCRIPT	4	4	ПК-3.2	Л3.1 Л3.2
1.10	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	4	10	ПК-3.2	Л3.1
		Раздел 2. Изучение J a vcri S-библиотек				
2.1	Лек	Веб-графика. Технология SVG. Анимация.	4	2	ПК-3.2	Л1.4 Л3.1
2.2	Лек	Изучение JQuery.	4	2	ПК-3.2	Л3.1
2.3	Лек	Google Material Design.	4	2	ПК-3.2	Л3.1
2.4	Лек	Работа с картографическими сервисами map API.	4	2	ПК-3.2	Л3.1
2.5	Лек	Графические библиотеки	4	2	ПК-3.2	Л3.1
2.6	Лаб	Веб-графика SVG	4	4	ПК-3.2	Л3.1 Л3.2
2.7	Лаб	Создать анимированное меню на основе JQUERY.	4	4	ПК-3.2	Л3.1 Л3.2
2.8	Лаб	Изучение технологии YANDEX API MAPS	4	4	ПК-3.2	Л3.1 Л3.2
2.9	Лаб	Построение диаграмм GOOGLE CHARTS.	4	4	ПК-3.2	Л3.1 Л3.2
2.10	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	4	10	ПК-3.2	Л3.1
		Раздел 3. Изучение фреймворков под J S				
3.1	Лек	Подход разделения данных, логики и представления в веб-приложении «Модель-Вид-Поведение». MVC-фреймворки. Фреймворк AngularJS.	4	6	ПК-3.2	Л3.1
3.2	Лаб	Изучение основ работы с ANGULAR JS FRAMEWORK	4	4	ПК-3.2	Л3.1 Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	4	8	ПК-3.2	Л3.1
3.4	КРКК	Подготовка к сдаче и сдача зачета по дисциплине	4	2	ПК-3.2	Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. В каком порядке программа будет выведет результаты?

```
setTimeout(() => console.log("setTimeout"), 0);
setImmediate(() => console.log("setImmediate"));
process.nextTick(() => console.log("nextTick"));
```

a) nextTick,setTimeout,setImmediate
b) setImmediate,nextTick,setTimeout
c) setTimeout,nextTick,setImmediate
d) setTimeout,setImmediate,nextTick

2. Где правильно происходит экспорт данных из модуля?

a) exports = {some: 23};
b) module = {some: 23};
c) exports.module = {some: 23};
d) module.exports = {some: 23};
3. Где правильно подключен модуль?
a) const express = req ure(express);
b) const express = req ures('express');
c) const express = req 'express');
d) const express = include('express');

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учебным планом экзамен не запланирован.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам
выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов
на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде
собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий,
предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и
защита отчётов по всем лабораторным работам,
предусмотренным рабочей
программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу
излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все
предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения
удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает
существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные
программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л3.2	Андриевская Н. К., Матях И. В. Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине "Разработка веб-приложений" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии", 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии", 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7483.pdf
Л1.1	Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2014. - 219 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/34702.html
Л1.2	Баранов, Р. Д., Иноземцева, С. А., Рябова, А. А. Практические аспекты разработки веб-ресурсов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2018. - 121 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/75692.html
Л1.3	Рындин, Н. А. Технологии разработки клиентских WEB-приложений на языке JavaScript [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 54 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108188.html
Л1.4	Сафронов, А. И. Основы работы с элементами векторной графики в web-приложениях на базе фреймворка Vue.js [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для проведения лабораторных работ и практических занятий по дисциплине «компьютерная графика и техническое зрение». - Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. - 79 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115967.html
Л1.5	Саблина, В. А., Трушина, Е. А. Основы программирования на JavaScript [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет, 2022. - 96 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/134868.html
Л1.6	Торопова, О. А., Сытник, И. Ф. Добавление интерактивности в web-страницу с помощью JAVA SORIPT [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. - 110 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/76481.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.615 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.11 Система управления контентом (CMS)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**5 з.е.**

Составитель(и):

Матях И.В.

Васяева Т.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Система управления контентом (CMS)»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Целью преподавания дисциплины является изучение современных методов и средств разработки web-сайтов, информационных ресурсов и их компонентов с использованием систем управления контентом (CMS).
Задачи:	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Алгоритмизация и программирование
2.2.2	Веб-технологии
2.2.3	Объектно-ориентированное программирование
2.2.4	Разработка веб-приложений
2.2.5	Адаптивная верстка
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Серверные веб-технологии
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 : Способен к проектированию информационных ресурсов

ПК-2.2 : Умеет использовать язык разметки и таблицы стилей для адаптивной верстки веб-страниц, а также создавать веб-ресурсы с помощью систем управления контентом

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	современные сценарные языки Web-программирования, стандартные библиотеки и фреймворки, основы информационной безопасности Web -ресурсов;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять выбранные языки программирования для написания программного кода клиентской и серверной стороны, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, производить настройку параметров Web-сервера.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками размещения программного кода в страницах клиентской и серверной части, созданных при верстке ИР, поддержания процессов опытной эксплуатации веб-сайта.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	110	110	110	110
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	180	180	180	180

4.2. Виды контроля

зачёт 6 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Системы управления контентом.				
1.1	Лек	Система управления контентом. Преимущества использования CMS. Обзор популярных CMS: WordPress, Joomla, OpenCart.	6	2	ПК-2.2	Л1.1
1.2	Ср	Изучение лекционного материала	6	18	ПК-2.2	Л1.1 Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. CMS Openca t: MVC-подход.				
2.1	Лек	Достоинства OpenCart. Установка OpenCart на локальную машину. Структура файлов. Основные настройки магазина. Разбор параметров URL маршрутизации. Библиотеки. Языки. Шаблон проектирования MVC. Товары, категории, фильтры, атрибуты, опции, производители.	6	10	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2
2.2	Лаб	Лабораторная работа №1. Установка CMS OpenCart.	6	4	ПК-2.2	
2.3	Лаб	Лабораторная работа №2. Создание сайта. Начальная настройка.	6	4	ПК-2.2	
2.4	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам	6	24	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Расширения OpenCa t:				
3.1	Лек	Модули. Маркетплейс. Установка расширений на OpenCart. Менеджер дополнений. События.	6	8	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2
3.2	Лаб	Лабораторная работа №3. Формирования контента сайта.	6	4	ПК-2.2	
3.3	Лаб	Лабораторная работа №4. Установка и настройка модулей.	6	4	ПК-2.2	
3.4	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам	6	24	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
		Раздел 4. Тема 4. Разработка модулей. Создание модификаторов.				
4.1	Лек	Типы модулей. Административная часть модуля. Пользовательская часть модуля. Файл модификатор Ocmod. Создание архива для загрузки модуля установщиком расширений	6	10	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1
4.2	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	6	24	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
4.3	Лаб	Лабораторная работа №5. Создание модификатора.	6	4	ПК-2.2	

4.4	Лаб	Лабораторная работа №6. Разработка административной части модуля.	6	4	ПК-2.2	
4.5	Лаб	Лабораторная работа №7. Разработка пользовательской части модуля.	6	4	ПК-2.2	
		Раздел 5. Тема 5. Перенос сайта OpenCa t на хостинг.				
5.1	Лек	Типы хостингов. Настройка хостинга. Перенос базы данных сайта. Перенос сайта.	6	2	ПК-2.2	Л1.1
5.2	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	6	20	ПК-2.2	Л1.1 Л3.1
5.3	Лаб	Лабораторная работа №8. Перенос сайта на хостинг.	6	4	ПК-2.2	
5.4	КРКК	Консультации по темам дисциплин	6	2	ПК-2.2	

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль знаний студента очной формы обучения осуществляется по результатам выполнения лабораторных работ.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Отличия версий OpenCart 2.x и 3.x.
2. Достоинства и недостатки CMS OpenCart.
3. Обзор популярных CMS.
4. Инсталляция сайта OpenCart на локальную машину.
5. Настройка веб-сервера.
6. Шаблон проектирования MVC в OpenCart.
7. Структура файлов в OpenCart.
8. Основные настройки магазина.
9. Параметры URL-маршрутизации.
10. Что такое модификатор. Алгоритм создания модификатора.
11. Способы установки расширений в OpenCart.
12. Типы расширений.
13. Создание административной части модуля в OpenCart.
14. Создание пользовательской части модуля в OpenCart.
15. Стандарты кодирования модуля.
16. Перенос сайта OpenCart на хостинг.
17. Русификация сайта.
18. Мультиязычность сайта.
19. Создание резервной копии сайта.
20. События в OpenCart.
21. Предназначение файла .htaccess.
22. Предназначение файла config.php
23. Цикл for PHP в Twig

24.	Отличие twig от tpl.
25.	Добавление товара: опции и атрибуты товара.
26.	Предназначения файла robots.txt.
27.	Административная панель OpenCart.
28.	Способы установки расширений.
29.	Создание мультимагазина.
30.	Разграничения прав доступа пользователям.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л2.1	Кисленко, Н. П. Интернет-программирование на PHP [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. - 177 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/68769.html
Л1.1	Гениатулина, Е. В. CMS – системы управления контентом [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015. - 63 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/91303.html
Л1.2	Ступина, М. В. Введение в веб-разработку на языке PHP [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2022. - 95 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/130402.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0
8.3.2	Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.803 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью

	подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.12 Серверные веб-технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**5 з.е.**

Составитель(и):

Васяева Татьяна

Андриевская Наталия

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Серверные веб-технологии»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	формирование у студентов компетенций в области разработки Веб-систем с применением языка PHP для обработки данных на стороне сервера
Задачи:	
1.1	Изучение основных видов современных Веб-технологий и принципов их функционирования;
1.2	Совершенствование навыков программирования.
1.3	Обучение студентов программированию PHP-сценариев на стороне сервера.
1.4	Развитие самостоятельности при создании веб-сервисов, сайтов, порталов с использованием ранее изученных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Система управления контентом (CMS)
2.2.2	Клиентские веб-технологии
2.2.3	Адаптивная верстка
2.2.4	Программирование мобильных и встроенных устройств
2.2.5	Seo-оптимизация
2.2.6	Веб-программирование
2.2.7	Разработка веб-приложений
2.2.8	Системы управления базами данных
2.2.9	Веб-технологии
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Проектирование информационных систем
2.3.2	Разработка прикладных решений на базе современных платформ
2.3.3	Преддипломная практика
2.3.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.3.5	Качество программного обеспечения и тестирование
2.3.6	Научно-исследовательская работа

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-3 : Способен к проектированию веб-приложений, структур и баз данных, кодированию на языках веб-программирования
ПК-3.2 : Применяет языки веб-программирования, типовые программные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны для создания программного кода клиентской и серверной стороны веб-приложений и мобильных устройств

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	технологии создания веб-сайта как динамичной информационной системы;
3.1.2	концепции, положенные в основу языков программирования для проектирования серверных сценариев;
3.1.3	методы обеспечения безопасности информационных систем, построенных на основе Веб-технологий;
3.1.4	основы администрирования веб-сервера Apache;
3.1.5	фреймворки серверной стороны.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять языки веб-программирования для решения прикладных задач
3.2.2	использовать современные пакеты, модули и библиотеки при программировании интернет-приложений;
3.2.3	работать с фреймворками и пакетными менеджерами.

3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками использования современных веб-технологий в профессиональной деятельности;
3.3.2	навыками организации доступа к корпоративным базам данных с помощью веб-интерфейсов.
3.3.3	создания веб-систем с использованием ранее изученных технологий.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	112	112	112	112
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	180	180	180	180

4.2. Виды контроля

зачёт 7 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Основы разработки универсальных пакетных решений				
1.1	Лек	Структура WEB приложений. Паттерны проектирования WEB приложений. Технологии и инструменты.	7	2	ПК-3.2	
1.2	Лаб	IDE. Настройка среды разработки.	7	4	ПК-3.2	
1.3	Лаб	Введение в контроль версий. Установка и настройка Git.	7	4	ПК-3.2	
1.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	15	ПК-3.2	
		Раздел 2. Dja g o .				
2.1	Лек	Введение в Django. Установка и настройка окружения, обзор структуры проекта, создание первого проекта/приложения, запуск.	7	2	ПК-3.2	
2.2	Лек	Django. Работа с Моделями. Django ORM (Object-Relational Mapping). Django Admin и работа с данными.	7	2	ПК-3.2	
2.3	Лек	Понятие View (представление) в веб-разработке. View в Django. Понятие маршрутизации. Маршрутизация в Django.	7	2	ПК-3.2	
2.4	Лек	Работа с шаблонами и формами.	7	2		
2.5	Лек	REST API. Определение, назначение, принципы. Протокол HTTP в контексте REST API.	7	2		
2.6	Лек	Развертывание сайтов на Django.	7	2		
2.7	Лаб	Создание первого приложения в Django.	7	4	ПК-3.2	
2.8	Лаб	Работа с моделями и БД в Django. Административный интерфейс.	7	4	ПК-3.2	
2.9	Лаб	View и маршрутизация в Django.	7	4		
2.10	Лаб	Работа с шаблонами и формами.	7	4		

2.11	Лаб	CRUD и агрегатные операции.	7	4		
2.12	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	57	ПК-3.2	
		Раздел 3. Fa tAPI.				
3.1	Лек	FastAPI. Установка, создание первого проекта/приложения, запуск. Админ-панель.	7	2	ПК-3.2	Л1.2 Л1.3
3.2	Лаб	FastAPI. Установка, создание первого проекта.	7	4	ПК-3.2	Л1.1
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	40	ПК-3.2	
		Раздел 4. Подготовка зачету				
4.1	КРКК	Подготовка к сдаче и сдача зачета по дисциплине	7	2	ПК-3.2	

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.3	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Что такое аутентификация?
2. Какие типы аутентификации используются в веб?
3. Что такое cookies?
4. Что такое CMS?
5. Что понимается под контентом?
6. В чем причины популярности технологии CMS?
7. Каковы основные функции CMS-систем?
8. Каковы основные преимущества и недостатки использования CMS-систем?
9. Какие виды CMS Вы знаете?
10. Охарактеризуйте текущую ситуацию со стандартизацией CMS.
11. Какие модели представления данных используются в CMS.
12. Как происходит взаимодействие пользователя с CMS?
13. Из каких этапов обычно состоит функционирование CMS?
14. Какие CMS представлены на российском рынке?
15. Опишите возможности одной из CMS по Вашему выбору.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учебным планом экзамен не запланирован.

7.3. Тематика письменных работ

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам
выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов
на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде
собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий,
предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и
защита отчётов по всем лабораторным работам,
предусмотренным рабочей
программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное; «Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
Л1.1	Гениатулина, Е. В. CMS – системы управления контентом [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015. - 63 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/91303.html
Л1.2	Моргунов, А. В. Управление Веб-технологиями, сервисами и контентом [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. - 88 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/125280.html
Л1.3	Моргунов, А. В. Web-технологии [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. - 101 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/126668.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.2	Аудитория 8.804 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол аудиторный, стул аудиторный, парты 2-х местные, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.13 Java-технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):
Землянская С.Ю.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Java-технологии»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	изучение современных технологий программирования для различных архитектур и платформ, средств объектно-ориентированного программирования языка Java, платформы Java, стандартной библиотеки классов, основ многопоточного и распределенного программирования, безопасности программных систем, использующих технологию Java
Задачи:	
1.1	сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки по основам;
1.2	кроссплатформенного программирования;
1.3	изучить этапы создания приложений в интегрированных средах разработки;
1.4	показать основные характеристики исполняемого кода на различных платформах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Организация баз данных
2.2.2	Алгоритмизация и программирование
2.2.3	Объектно-ориентированное моделирование
2.2.4	Объектно-ориентированное программирование
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Инженерия программного обеспечения
2.3.2	Программирование мобильных и встроенных устройств
2.3.3	Разработка прикладных решений на базе современных платформ
2.3.4	Преддипломная практика
2.3.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.3.6	Научно-исследовательская работа

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-3 : Способен к проектированию веб-приложений, структур и баз данных, кодированию на языках веб-программирования
ПК-3.2 : Применяет языки веб-программирования, типовые программные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны для создания программного кода клиентской и серверной стороны веб-приложений и мобильных устройств

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Принципы кроссплатформенного программирования;
3.1.2	Основные методы объектно-ориентированного анализа и программирования;
3.1.3	Языки программирования и работы с базами данных;
3.1.4	Языки современных бизнес-приложений;
3.1.5	Конструкции распределенного и параллельного программирования;
3.1.6	Утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;
3.1.7	Интерфейсы взаимодействия с внешней средой и внутренних модулей системы;
3.1.8	Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;
3.1.9	Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;
3.1.10	Методы и средства проектирования и разработки программного обеспечения;
3.1.11	Методы и средства проектирования программных интерфейсов;

3.1.12	Общие практики проектирования графических пользовательских интерфейсов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Кодировать на языках программирования при разработке кроссплатформенных приложений;
3.2.2	Применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения;
3.2.3	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;
3.2.4	Использовать выбранную среду программирования для разработки программных модулей;
3.2.5	Создавать единообразные интерфейсные решения;
3.2.6	Определять механизмы обратной связи с пользователем посредством интерфейса;
3.2.7	Формировать контент обратной связи с пользователем;
3.2.8	Определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	проектирования программного обеспечения, структур данных, программных интерфейсов;
3.3.2	работы в интегрированных средах разработки;
3.3.3	отладки и профилирования создаваемых приложений;
3.3.4	настройки сред разработки и методами отладки многокомпонентного программного обеспечения;
3.3.5	решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	65	65	65	65
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

4.2. Виды контроля

зачёт 7 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Базовые концепции кроссплатформенного программирования.				
1.1	Лек	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Рабочая программа. Обзор содержания лекций и лабораторных работ. Основная и дополнительная литература. Общие вопросы. Терминология. Способы реализации кроссплатформенности	7	2	ПК-3.2	Л2.1 Л2.2
1.2	Ср	Изучение лекционного материала	7	8	ПК-3.2	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Технология J aavɒсновные свойства.				

2.1	Лек	Виртуальная машина Java. Пакеты. Структура программы. Преобразование типов. Упаковка и распаковка. Алгоритмические средства языка Java. Средства объектно-ориентированного программирования языка Java. Модульность и обобщенное программирование на Java.	7	2	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2
2.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	8	ПК-3.2	Л3.1
2.3	Лаб	Разработка простейшего приложения на Java. Организация взаимодействия между классами	7	2	ПК-3.2	
		Раздел 3. Тема 3. Стандартные библиотеки Java. Коллекции Java.				
3.1	Лек	Коллекции Java. Базовые интерфейсы и классы. Специфика хранения элементов, методы интерфейса Collection. Типизированные коллекции. Работа со строками, датой и временем	7	2	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2
3.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	8	ПК-3.2	Л3.1
3.3	Лаб	Работа с файлами, сериализация, наследование.	7	2	ПК-3.2	
		Раздел 4. Тема 4. Подсистема ввода вывода.				
4.1	Лек	Проблема платформенной независимости и локализации. Потоки ввода-вывода. Иерархия потоков ввода-вывода. Символьные и байтовые потоки. Сериализация и десериализация. Использование потоков ввода вывода при работе с файлами. Работа с файловой системой	7	2	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2
4.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	8	ПК-3.2	Л3.1
4.3	Лаб	Разработка многопоточных приложений. Управление потоками. Синхронизация	7	2	ПК-3.2	
		Раздел 5. Тема 5. Графическая подсистема Java.				
5.1	Лек	Основы работы с окнами. Доставка и обработка событий в графической подсистеме. Механизм слушателей. Создание программы с оконным интерфейсом. Рисование графических примитивов. Анимация	7	2	ПК-3.2	Л1.1 Л1.3
5.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	8	ПК-3.2	Л3.1
5.3	Лаб	Работа с Java Graphics2D API. Обработка событий в графической подсистеме	7	2	ПК-3.2	
		Раздел 6. Тема 6. Программирование многопоточных приложений.				
6.1	Лек	Способы создания потоков. Организация взаимодействия потоков. Синхронизация потоков. Блокировка нитей. Метод wait(). Задача генерации-потребления	7	2	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3
6.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	8	ПК-3.2	Л3.1
6.3	Лаб	Разработка приложений с визуальным интерфейсом	7	2	ПК-3.2	
		Раздел 7. Тема 7. Сохраняемость в Java. Работа с базами данных.				
7.1	Лек	Работа с базами данных. JDBC технология: основные концепции. Установка соединения. Запросы, использование результатов запросов. Работа с данными. Использование ORM.	7	2	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л2.2
7.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	8	ПК-3.2	Л3.1
7.3	Лаб	Разработка приложения для работы с реляционной БД.	7	3	ПК-3.2	
		Раздел 8. Тема 8. Программирование распределенных приложений.				
8.1	Лек	Проблемы передачи объектов и синхронизации в распределенных приложениях. Реализация сохраняемости. Сетевые средства Java. Программы для работы с web. Сервлеты. Работа по протоколам TCP и UDP. Технология удаленного вызова методов RMI.	7	2	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3
8.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	7	9	ПК-3.2	Л3.1

8.3	Лаб	Организация сетевого и межпроцессного взаимодействия. Разработка клиент-серверного приложения	7	3	ПК-3.2	
8.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	7	2	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Лабораторная работа №1
Тема: Разработка простейшего приложения на Java. Организация взаимодействия между классами
1. Кроссплатформенность: способы обеспечения
2.Технология Java: основные свойства
3. Технология Java: JRE и компилятор JIT
4. Основы Java. Простые типы
5. Основы Java. Ссылочные типы.
6. Упаковка и распаковка.
7. Основы Java. Строковый тип
8. Java. Консольный ввод
9. Java. Консольный вывод
10. Java. Интерфейсы, их основные свойства

Лабораторная работа №2
Тема: " Работа с файлами, сериализация, наследование"
1. Потоки ввода-вывода. Иерархия классов.
2. Классы-реализации потоков данных. ByteArrayInputStream и ByteArrayOutputStream
3. Классы-реализации потоков данных. Классы FileInputStream и FileOutputStream
4. Классы-реализации потоков данных. PipedInputStream и PipedOutputStream
5. Классы-реализации потоков данных. Классы BufferedInputStream и BufferedOutputStream.
6. Классы-реализации потоков данных. DataInputStream и DataOutputStream
7. Классы-реализации потоков данных.
8. Стандартная сериализация. Восстановление состояния.
9. Граф сериализации
10. Расширение стандартной сериализации
11. Десериализация.
12. Управление файлами и директориями. Класс File.
13. Коллекции Java. Базовые интерфейсы и классы
14. Коллекции Java: специфика хранения элементов, методы интерфейса Collection

Лабораторная работа №3
Тема: "Разработка многопоточного приложения"
1. Базовые классы для работы с потоками
2. Интерфейс Runnable

3. Управление приоритетами потоков
4. Демон-потоки
5. Использование класса ThreadGroup
6. Рабочая память потока. Основные операции при работе потока с памятью
7. Блокировка потоков. В каких случаях поток может быть заблокирован?
8. Использование synchronized-блоков для синхронизации потоков
9. Метод wait(). Модификации и правила применения
10. Применение wait с notify() и notifyAll()
11. Применение wait() с notify() или notifyAll() в задаче генерации/потребления
12. Организация обмена данными между потоками

Лабораторная работа №4
Тема: " Работа с Java Graphics2D API, обработка событий в графической подсистеме "
1.Классы Graphics и Graphics2D.
2.Графический контекст компонентов.
3.Методы создания графических примитивов
4.Методы вывода текста, изменение шрифта
5.Библиотека Swing. JFrame, панель содержимого.
6.Менеджеры размещения.
7.Библиотека Swing. Кнопки
8.Библиотека Swing. JTextField, JTextArea
9. Библиотека Swing. JComboBox, JList
10.Обработка событий в Swing: механизм, общая структура слушателей
11. Обработка событий в Swing. Классы MouseListener, MouseAdapter
12. Обработка событий в Swing. Классы ChangeListener, ItemListener,
13.Обработка событий в Swing. Класс ActionListener

Лабораторная работа № 5
Тема: " Разработка приложения с графическим интерфейсом для работы с реляционной базой данных "
1. Библиотека Swing. JTable, JTableModel
2. Типы драйверов JDBC
3. Основы JDBC. Установка соединения
4. Основы JDBC. Запросы на получение данных. метод Интерфейс Statement, метод executeQuery()
5. Основы JDBC. Запросы на обновление. Интерфейс Statement, метод executeUpdate()
6. Интерфейс PreparedStatement
7. Основы JDBC. Использование результатов запросов.

Лабораторная работа № 6
Тема: " Разработка приложения для работы с БД с использованием ORM "
1. Сопоставление Java-классов с таблицами БД
2. Постоянные объекты. Java Persistence API
3. Сессия. SessionFactory.
4. Конфигурирование Hibernate.
5. Создание ORM

Лабораторная работа № 7
Тема: " Организация сетевого и межпроцессного взаимодействия. Разработка клиент-серверного приложения "
1. Что такое порт? Как назначаются номера портов?
2. Что из себя представляет стек протоколов? Какие протоколы входят в стек TCP/IP?
3. Что такое сокет? Как устанавливается соединение при помощи сокета?
4. Как организована работа по протоколу UDP? В чем отличия от протокола TCP?
5. Как создать сокет дейтаграммного типа?
6. Как осуществляется посылка дейтаграммы по протоколу JDP?
7. Как осуществляется прием и распаковка дейтаграмм?

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тема: Разработка простейшего приложения на Java. Организация взаимодействия между классами
1. Кроссплатформенность: способы обеспечения
2.Технология Java: основные свойства
3. Технология Java: JRE и компилятор JIT
4. Основы Java. Простые типы
5. Основы Java. Ссылочные типы.
6. Упаковка и распаковка.
7. Основы Java. Строковый тип
8. Java. Консольный ввод
9. Java. Консольный вывод
10. Java. Интерфейсы, их основные свойства

Тема: " Работа с файлами, сериализация, наследование"
1. Потоки ввода-вывода. Иерархия классов.
2. Классы-реализации потоков данных. ByteArrayInputStream и ByteArrayOutputStream
3. Классы-реализации потоков данных. Классы FileInputStream и FileOutputStream
4. Классы-реализации потоков данных. PipedInputStream и PipedOutputStream
5. Классы-реализации потоков данных. Классы BufferedInputStream и BufferedOutputStream.
6. Классы-реализации потоков данных. DataInputStream и DataOutputStream
7. Классы-реализации потоков данных.
8. Стандартная сериализация. Восстановление состояния.
9. Граф сериализации
10. Расширение стандартной сериализации
11. Десериализация.
12. Управление файлами и директориями. Класс File.
13. Коллекции Java. Базовые интерфейсы и классы
14. Коллекции Java: специфика хранения элементов, методы интерфейса Collection

Тема: "Разработка многопоточного приложения"
1. Базовые классы для работы с потоками
2. Интерфейс Runnable
3. Управление приоритетами потоков
4. Демон-потоки
5. Использование класса ThreadGroup
6. Рабочая память потока. Основные операции при работе потока с памятью
7. Блокировка потоков. В каких случаях поток может быть заблокирован?
8. Использование synchronized-блоков для синхронизации потоков
9. Метод wait(). Модификации и правила применения
10. Применение wait с notify() и notifyAll()
11. Применение wait() с notify() или notifyAll() в задаче генерации/потребления
12. Организация обмена данными между потоками

Тема: " Работа с Java Graphics2D API, обработка событий в графической подсистеме "
1.Классы Graphics и Graphics2D.
2.Графический контекст компонентов.
3.Методы создания графических примитивов
4.Методы вывода текста, изменение шрифта
5.Библиотека Swing. JFrame, панель содержимого.
6.Менеджеры размещения.
7.Библиотека Swing. Кнопки
8.Библиотека Swing. JTextField, JTextArea
9. Библиотека Swing. JComboBox, JList
10.Обработка событий в Swing: механизм, общая структура слушателей
11. Обработка событий в Swing. Классы MouseListener, MouseAdapter
12. Обработка событий в Swing. Классы ChangeListener, ItemListener,
13.Обработка событий в Swing. Класс ActionListener

Тема: " Разработка приложения с графическим интерфейсом для работы с реляционной базой данных "
1. Библиотека Swing. JTable, JTableModel
2. Типы драйверов JDBC
3. Основы JDBC. Установка соединения
4. Основы JDBC. Запросы на получение данных. метод Интерфейс Statement, метод executeQuery()
5. Основы JDBC. Запросы на обновление. Интерфейс Statement, метод executeUpdate()
6. Интерфейс PreparedStatement
7. Основы JDBC. Использование результатов запросов.

Тема: " Разработка приложения для работы с БД с использованием ORM "
1. Сопоставление Java-классов с таблицами БД
2. Постоянные объекты. Java Persistence API
3. Сессия. SessionFactory.
4. Конфигурирование Hibernate.
5. Создание ORM

Тема: " Организация сетевого и межпроцессного взаимодействия. Разработка клиент-серверного приложения "
1. Что такое порт? Как назначаются номера портов?
2. Что из себя представляет стек протоколов? Какие протоколы входят в стек TCP/IP?
3. Что такое сокет? Как устанавливается соединение при помощи сокета?
4. Как организована работа по протоколу UDP? В чем отличия от протокола TCP?
5. Как создать сокет дейтаграммного типа?
6. Как осуществляется посылка дейтаграммы по протоколу JJDP?

7. Как осуществляется прием и распаковка дейтаграмм?
7.3. Тематика письменных работ
Письменные работы по дисциплине не предусмотрены
7.4. Критерии оценивания
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях. Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным. Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий. По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки: «Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное; «Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л2.1	Лобзенко, П. В., Щербань, И. В. Учебное пособие по дисциплине Разработка кроссплатформенных приложений C++ [Электронный ресурс]:практикум. - Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018. - 71 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/89513.html
Л1.1	Гуськова, О. И. Объектно ориентированное программирование в Java [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018. - 240 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/97750.html
Л1.2	Свистунов, А. Н. Построение распределенных систем на Java [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 316 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102045.html
Л2.2	Монахов, В. В. Язык программирования Java и среда NetBeans [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 450 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102078.html
Л1.3	Блох, Дж., Стрельцов, В., Усманов, Р. Java. Эффективное программирование [Электронный ресурс]:. - Саратов: Профобразование, 2019. - 310 c. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/89870.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.3	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ),

	групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.14 Seo-оптимизация

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Васяева Т.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Seo-оптимизация»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Формирование у специалистов устойчивых навыков применения современных информационных технологий к решению практических задач повышения эффективности интернет-ресурсов.
Задачи:	
1.1	Изучение студентами основных принципов SEO-оптимизации интернет-ресурсов и приобретение практических навыков продвижения интернет-ресурсов в сети Интернет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Адаптивная верстка
2.2.2	Веб-аналитика
2.2.3	Клиентские веб-технологии
2.2.4	Веб-программирование
2.2.5	Разработка веб-приложений
2.2.6	Веб-технологии
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Система управления контентом (CMS)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-4 : Способность к составлению стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
ПК-4.1 : Оптимизирует веб-сайт под требования поисковых машин, а также реализует мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные принципы работы поисковых машин;
3.1.2	основные принципы SEO-оптимизации интернет-ресурсов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разрабатывать и проводить мероприятия по оптимизации интернет-ресурса для поисковых машин, продвижению интернет-ресурса в сети Интернет, увеличению объемов продаж продвигаемого продукта путем привлечения клиентов через сеть Интернет;
3.2.2	осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз интернет-ресурса;
3.2.3	повышать совместимость исходного кода страниц интернет-ресурса с поисковыми машинами;
3.2.4	повышать совместимость текстов интернет-ресурса с поисковыми машина-ми; повышать эффективность текстов интернет-ресурса с точки зрения рекламы продвигаемого продукта с целью привлечения клиентов через сеть Интернет;
3.2.5	проводить мероприятия по увеличению рейтинга ресурса интернет-ресурса в сети Интернет с точки зрения поисковых машин;
3.2.6	следить за изменениями в алгоритмах работы поисковых машин и адаптировать интернет-ресурс к этим изменениям;
3.2.7	следить за появлением новых поисковых машин, изучать их особенности и проводить поисковую оптимизацию интернет-ресурса для новых поисковых машин;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	составления семантического ядра и формирования контента интернет-ресурса,
3.3.2	оценки эффективности веб-сайта.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 5 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Введение в маркетинг. Поиск информации в Интернете.				
1.1	Лек	Определение маркетинга, традиционный подход. Концепции маркетинга. Маркетинговые войны. Источники информации. Навигационные ресурсы. Расширенные возможности поисковых систем. Язык запросов.	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
1.2	Лаб	Поиск информации в Интернете	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.3
1.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным занятиям.	5	4	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2
		Раздел 2. Понятие и функции PR-продвижения				
2.1	Лек	Современный PR, Зарождение PR-продвижения. Маркетинговые коммуникации.	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
2.2	Лаб	Функция PR-продвижения	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.3
2.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным занятиям.	5	6	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
		Раздел 3. Интернет-маркетинг. Поисковый спрос.				
3.1	Лек	Определение Интернет-маркетинга, отличия Интернет-маркетинга от традиционного. Особенности аудитории в Интернет. Обзор методов продвижения в Интернете. Основные инструменты Интернет-маркетинга. AIDA-S, SWOT-анализ.	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
3.2	Лаб	Изучение поискового спроса	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.3
3.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным занятиям.	5	4	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1

		Раздел 4. Общая архитектура поисковых систем				
4.1	Лек	Поисковые роботы, индекс, индексация, интерфейс предоставления результатов. Фильтрация по кворуму, ранжирование, фильтрация результатов. Восприятие информации и его особенности. Общая характеристика процессов и способы сбора, передачи, обработки и хранения информации.	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
4.2	Лаб	SEO-оптимизация сайта	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.3
4.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным занятиям.	5	4	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
		Раздел 5. SEO: оптимизация сайта в поисковых системах.				
5.1	Лек	Обзор методов и технологий. Внутренние, внешние, поведенческие факторы. Составление семантического ядра. Контент-анализ. Технические аспекты продвижения: индексация, зеркала сайта, карты сайта, доступность сайта. Работа над внутренними факторами. Технический аудит сайта, исправление ошибок кода. SEO-аудит сайта. Модификация заголовков, контента, навигации сайта. Работа над внешними факторами. Ссылочный профиль сайта. Источники внешних ссылок и способы их получения. Работа над поведенческими факторами. Улучшение представления сайта в результатах поиска. Запрещённые методы продвижения. Поисковый спам. Санкции поисковых систем Google и Яндекс: описание, симптомы. Оценка эффективности продвижения в поисковых системах. Основные понятия. Методы получения обучающих данных. Технология Матрикснет поисковой системы Яндекс.	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
5.2	Лаб	SEO-оптимизация сайта	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.3
5.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным занятиям.	5	4	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
		Раздел 6. Технические аспекты продвижения сайтов. Запрещенные методы продвижения.				
6.1	Лек	Обзор способов продвижения сайта. Запрещенные методы продвижения.	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
6.2	Лаб	Технические аспекты продвижения сайтов	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.3
6.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным занятиям.	5	4	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
		Раздел 7. Контекстная реклама. Баннерная реклама.				
7.1	Лек	Обзор систем контекстной рекламы. Краткая история контекстной рекламы. Подготовка сайта к рекламной кампании. Запуск и ведение контекстной рекламы. Принципы создания баннеров. Показ баннерных объявлений.	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
7.2	Лаб	Контекстная и банерная реклама	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.3
7.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным занятиям.	5	4	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
		Раздел 8. Основы веб-аналитики.				

8.1	Лек	Цели и задачи веб-аналитики. Краткая история веб-аналитики. Технология Trinity. Обзор качественных и количественных показателей. Системы сбора статистики: веб-журналы, веб-маяки, счетчики JavaScript, анализаторы пакетов. Построение отчетов, статистическая значимость результатов. Обзор систем веб-аналитики на примере Яндекс.Метрики и Google Analytics. Проведение экспериментов. Оценка эффективности SEO и рекламных кампаний.	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
8.2	Лаб	Изучение веб-аналитики	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.3
8.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным занятиям.	5	4	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
8.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины.	5	2	ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.5	Выполнение курсовой работы	Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Определение SEO;
2. Качественный контент-анализ;
3. Сформировать ядро запросов для интернет-магазина бытовой техники, работающего на территории Донецка, осуществляющего доставку курьером либо выдача в пункте самовывоза;
4. Черные и белые методы SEO;
5. Метод Q-сортировки;
6. Сформировать ядро запросов для интернет-магазина бытовой химии, работающего на территории ДНР, осуществляющего доставку курьером или выдача в пункте самовывоза;
7. Виды SEO;
8. Количественный контент-анализ;
9. Сформировать ядро запросов для интернет-магазина строительных материалов, работающего на территории ДНР и ЛНР, осуществляющего доставку курьером, транспортной компанией или выдача в пункте самовывоза;
10. План раскрутки сайта;
11. Этапы применения контент-анализа;
12. Сформировать ядро запросов для интернет-магазина «Чай-кофе», работающего на территории России, осуществляющего доставку по всем регионам России курьером, почтой и транспортными компаниями;
13. Определение целей раскрутки сайта;

14. Основные процедуры контент-анализа;
15. Сформировать ядро запросов для интернет-магазина косметики, работающего на территории России, осуществляющего доставку по всем регионам России и странам СНГ;
16. Формирование ядра запросов и их группировка;
17. Контент-анализ;
18. Сформировать ядро запросов для интернет-магазина подарков, работающего на территории Ростова-на-Дону и Ростовской области, осуществляющего доставку по области курьером, почтой и транспортными компаниями;
19. Анализ конкуренции;
20. Схемы перелинковки сайта.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Определение SEO;
2. Качественный контент-анализ;
3. Сформировать ядро запросов для интернет-магазина бытовой техники, работающего на территории Донецка, осуществляющего доставку курьером либо выдача в пункте самовывоза;
4. Черные и белые методы SEO;
5. Метод Q-сортировки;
6. Сформировать ядро запросов для интернет-магазина бытовой химии, работающего на территории ДНР, осуществляющего доставку курьером или выдача в пункте самовывоза;
7. Виды SEO;
8. Количественный контент-анализ;
9. Сформировать ядро запросов для интернет-магазина строительных материалов, работающего на территории ДНР и ЛНР, осуществляющего доставку курьером, транспортной компанией или выдача в пункте самовывоза;
10. План раскрутки сайта;
11. Этапы применения контент-анализа;
12. Сформировать ядро запросов для интернет-магазина «Чай-кофе», работающего на территории России, осуществляющего доставку по всем регионам России курьером, почтой и транспортными компаниями;
13. Определение целей раскрутки сайта;
14. Основные процедуры контент-анализа;
15. Сформировать ядро запросов для интернет-магазина косметики, работающего на территории России, осуществляющего доставку по всем регионам России и странам СНГ;
16. Формирование ядра запросов и их группировка;
17. Контент-анализ;
18. Сформировать ядро запросов для интернет-магазина подарков, работающего на территории Ростова-на-Дону и Ростовской области, осуществляющего доставку по области курьером, почтой и транспортными компаниями;
19. Анализ конкуренции;
20. Схемы перелинковки сайта.

7.3. Тематика письменных работ

Изучение инструментов для аналитики проекта
Анализ сайтов-конкурентов и формирование ядра
Поисковых запросов
Формирование широкой структуры сайта
Формирование технического задания для копирайтера
Внутренняя перелинковка

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в

ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л3.2	Боднар А. В., Киселева О. В. Методические указания к выполнению индивидуального задания по дисциплине "SEO-оптимизация" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5313.pdf
Л3.3	Боднар А. В., Киселева О. В. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине вариативной части дисциплин по выбору студентов "SEO-оптимизация" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, 02.03.01 Математика и компьютерные науки. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5315.pdf
Л1.1	Мелькин, Н. В., Горяев, К. С. Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO [Электронный ресурс]:от идеи до первых клиентов. - Москва: Инфра-Инженерия, 2017. - 268 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/68990.html
Л1.2	Беленькая, Ю. П., Бережнов, А. Ю., Новикова, А. С., Срыбная, П. И. SMM и SEO-технологии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - 62 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/92670.html
Л2.1	Шамина, И. С., Ушакова, А. С., Ткаченко, Е. А., Даракчан, Е. А., Бодрова, А. П., Рублева, Д. М., Разгулова, С. А., Литвинова, Е. А. SEO-копирайтинг 2.0. Как писать тексты в эру семантического поиска [Электронный ресурс]:. - Москва: Инфра-Инженерия, 2018. - 260 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/78250.html
Л1.3	Климович, Н. Г. Контент: топовые техники SEO-продвижения [Электронный ресурс]:. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 320 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/114923.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.3	Аудитория 8.803 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.15 Объектно-ориентированное программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**8 з.е.**

Составитель(и):
Светличная В.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Объектно-ориентированное программирование»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Целью дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» (ООП) является обеспечение освоения студентами объектного подхода к программированию, а также приобретения навыков применения этого подхода при создании программного обеспечения.
Задачи:	
1.1	Задачи дисциплины: научить студентов применять объектно-
1.2	ориентированный подход к разработке программного обеспечения, изучить
1.3	подходы к проектированию классов, научить использовать один из
1.4	высокоуровневых объектно-ориентированных языков, привить базовые навыки
1.5	по оценке объектно-ориентированного кода и его улучшению.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	«Высшая математика, математический анализ»,
2.2.2	«Дискретная математика»,
2.2.3	«Алгоритмизация и программирование».
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Системы искусственного интеллекта
2.3.2	Программирование мобильных и встроенных устройств
2.3.3	Методы и средства компьютерных информационных технологий

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-3 : Способен к проектированию веб-приложений, структур и баз данных, кодированию на языках веб-программирования
ПК-3.1 : Разрабатывает архитектуру программного обеспечения и архитектуру данных веб-приложений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные парадигмы ООП, правила и этапы создания объектно-
3.1.2	ориентированных программ, способы проектирования классов и различных
3.1.3	отношений между ними, жизненный цикл объектов, особенности применения
3.1.4	различных парадигм ООП, особенности обобщённого ООП, основные
3.1.5	порождающие и структурные шаблоны объектно-ориентированного
3.1.6	проектирования, современные языки ООП и их стандарты;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять объектно-ориентированный подход к созданию программного
3.2.2	обеспечения на примере как минимум, одного современного высокоуровневого
3.2.3	языка программирования; выделять классы и объекты из предметной области;
3.2.4	реализовывать в программном обеспечении все необходимые отношения
3.2.5	между классами и объектами предметной области; применять основные
3.2.6	парадигмы ООП для повышения гибкости программ и снижения затрат на их
3.2.7	развитие; применять обобщённое программирования; отлаживать объектно-
3.2.8	ориентированный код и улучшать его; применять основные порождающие и
3.2.9	стурктурные шаблоны проектирования при создании сложных объектно-
3.2.10	ориентированных программ.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	программирования, отладки и тестирования прототипов
3.3.2	программно- технических комплексов задач.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Недель	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	64	64
Лабораторные	32	32	32	32	64	64
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	64	64	64	64	128	128
Контактная работа	68	68	66	66	134	134
Сам. работа	22	22	60	60	82	82
Часы на контроль	54	54	18	18	72	72
Итого	144	144	144	144	288	288

4.2. Виды контроля

экзамен 3 сем.; зачёт 4 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Введение в курс. Принципы и парадигмы ООП.				
1.1	Лек	Объектный подход к созданию программного обеспечения и его отличия от других подходов. Основные парадигмы ООП. Дополнительные парадигмы ООП.	3	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Классы, объекты и их устройство.				
2.1	Лек	Понятие класса и объекта. Инкапсуляция. Проектирование классов для решения задач предметной области. Жизненный цикл объекта, конструкторы, деструктор, динамическое размещение в памяти.	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.2	Лаб	Классы, объекты, инкапсуляция.	3	4	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
2.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторной работе	3	3	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Контекст, области видимости и специальные атрибуты.				
3.1	Лек	Области видимости в C++ и их контекст. Комбинирование областей видимости. Структурирование объектно-ориентированного кода.	3	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
3.2	Ср	Изучение лекционного материала.	3	2	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 4. Тема 4. Композиция классов.				
4.1	Лек	Отношения между классами «часть-целое» и их отражение в объектно- ориентированных программах. Агрегация и композиция, сходства и отличия. Сценарии применения агрегации и композиции.	3	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
4.2	Лаб	Ассоциация между классами. Часть и целое.	3	6	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2

4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка лабораторным работам.	3	3	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 5. Тема 5. Наследование.				
5.1	Лек	Наследование классов. Основные принципы применения иерархии наследования. Выделение базовых классов. Использование унаследованных атрибутов и методов.	3	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
5.2	Лаб	Построение иерархий наследования.	3	6	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	2	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 6. Тема 6. Полиморфизм и абстрактные классы.				
6.1	Лек	Статическое и динамическое связывание. Использование RTTI. Изменение поведения методов в иерархиях наследования с помощью полиморфизма. Абстрактные базовые классы и их использование	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
6.2	Лаб	Наследование, полиморфизм и абстрактные классы.	3	6	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	2	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 7. Тема 7. Открытое, закрытое и множественное наследование. Приведение типов в иерархиях.				
7.1	Лек	Виды наследования и их влияние на доступ к атрибутам и операциям. Множественное наследование, его преимущества, недостатки и способы применения в различных объектно-ориентированных языках.	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
7.2	Ср	Изучение лекционного материала	3	2	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 8. Тема 8. Перегрузка функций, методов и операций.				
8.1	Лек	Перегрузка функций и методов. Понятие сигнатуры. Правила выбора наилучшей сигнатуры метода. Возможные конфликты имен. Правила перегрузки операций. Перегрузка унарных операций. Перегрузка бинарных операций. Перегрузка присваивания и присваивающих выражений. Функторы.	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
8.2	Лаб	Перегрузка операций.	3	6	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
8.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	2	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 9. Тема 9. Потоки ввода-вывода.				
9.1	Лек	Потоки ввода/вывода. Форматирование и манипуляторы. Файловые потоки. Позиционирование в потоках. Двоичные потоки. Особенности потокового ввода/вывода структур и объектов.	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
9.2	Ср	Изучение лекционного материала	3	2	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 10. Тема 10. Обобщенное программирование и шаблоны функций.				
10.1	Лек	Обобщенное программирование. Понятие шаблона. Шаблоны функций. Составление аргументов и типов параметров.	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
10.2	Лаб	Множественное наследование.	3	4	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
10.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	4	ПК-3.1	Л3.1
10.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
		Раздел 11. Тема 11. Структурирование и автоматизация сборки больших проектов.				
11.1	Лек	Структурирование кода в больших объектно-ориентированных проектах. Условная компиляция. Компоненты программного продукта и зависимости между ними. Автоматизация сборки проектов с помощью распространенных инструментальных средств.	4	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
11.2	Ср	Изучение лекционного материала	4	9	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 12. Тема 12. Развитие возможностей ООП в новых стандартах С++.				

12.1	Лек	Стандартизация языков программирования, стандартизация C++. Стандарты C++11 и C++17. Новые технологии написания объектно-ориентированного кода в C++11. Появление функциональной компоненты в объектно-ориентированных языках.	4	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
12.2	Лаб	Построение завершенного проекта объектно-ориентированной программы.	4	4	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
12.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	4	6	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 13. Тема 13. Организация разработки объектно-ориентированного программного обеспечения коллективами разработчиков.				
13.1	Лек	Создание и документирование законченного объектно-ориентированного ПО. Коллективная работа над объектно-ориентированным ПО с применением системы контроля версий	4	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
13.2	Ср	Изучение лекционного материала	4	6	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 14. Тема 14. Ревизия и улучшение кода в процессе разработки объектно-ориентированного ПО.				
14.1	Лек	Выявление структурных недостатков в объектно-ориентированном коде. Признаки проблемного кода. Рефакторинг проблемного объектно-ориентированного кода.	4	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
14.2	Лаб	Обобщенное программирование. Шаблоны функций и классов.	4	8	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
14.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	4	6	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 15. Тема 15. Обобщенное программирование и шаблоны классов.				
15.1	Лек	Шаблоны классов. Инстанцирование объектов. Наследование шаблонов: наследование простого класса от шаблона и наследование шаблона от простого класса. Параметры типа, не являющиеся типами. Шаблоны и дружественность	4	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
15.2	Лаб	Реализация динамических структур данных с использованием обобщенного программирования.	4	4	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
15.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	4	6	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 16. Тема 16. Объектно-ориентированная реализация структур данных и работа с ними.				
16.1	Лек	Структуры данных для объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированные реализации для очередей, стеков, ассоциативных массивов и деревьев. Сценарии применения структур данных.	4	6	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
16.2	Лаб	Обработка исключительных ситуаций в C++.	4	4	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
16.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	4	7	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 17. Тема 17. Обработка исключительных ситуаций.				
17.1	Лек	Исключения и их обработка. Создание собственных объектных исключений. Правила написания объектно-ориентированных программ, устойчивых к исключениям.	4	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
17.2	Лаб	Применение порождающих шаблонов объектно-ориентированного проектирования.	4	6	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
17.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	4	10	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 18. Тема 18. Объектно-ориентированное проектирование и шаблоны ООП.				
18.1	Лек	Шаблоны объектно-ориентированного проектирования (паттерны). Порождающие и структурные паттерны. Применение этих шаблонов в объектно-ориентированном программном обеспечении.	4	8	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1
18.2	Лаб	Создание объектных моделей предметных областей с использованием обобщенного программирования и порождающих паттернов.	4	6	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
18.3	КРКК	Консультации по выполнению курсового проекта	4	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1

18.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	4	10	ПК-3.1	Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.5	Выполнение курсовой работы	Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

На примере темы «Перегрузка операций»:

1. Как осуществляется перегрузка унарной операции?
2. Как осуществляется перегрузка бинарной операции?
3. В чем разница в реализации префиксной и постфиксной операции? Пояснить на примере инкремента.
4. Как осуществляется перегрузка операции присваивания?
5. Области реализации перегруженных операций.
6. Что такое дружественные функции, методы и классы? Пояснить их различия.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Объектно-ориентированное программирование, проектирование и анализ. Приведите пример: опишите процесс создания программного продукта.
2. Основные парадигмы объектно-ориентированной модели. Приведите пример, демонстрирующий основные парадигмы.
3. Объект. Составные части объекта и их разновидности. Приведите пример, демонстрирующий различные составные части объекта.
4. Идиома PIMPL. Приведите пример.
5. Lambda. Приведите пример обработки коллекции объектов с применением lambda.
6. Типы связей между объектами и их смысл. Приведите примеры.
7. Комбинаторный взрыв и его рефакторинг. Приведите пример.
8. Описание классов в C++ и их объектов. Конструктор, деструктор, явный и неявный вызов конструкторов или деструкторов. Приведите пример.
9. Лямбда-выражения. Приведите пример лямбда-выражения, захватывающего переменную по значению.
10. Операторы new и delete в C++. Указатели на объекты. Работа с массивами объектов. Приведите пример, демонстрирующий особенности работы с массивами объектов.
11. Композиция и закрытое наследование. Поясните сценарии, когда их надо использовать. Приведите пример.
12. Встроенные функции и методы. Неявный указатель this. Приведите пример.
13. Наследование. Доступ к элементам из базового и производного классов. Разрешение конфликтов именования. Приведите примеры.
14. Наследование. Преобразование типов базового и производного классов, обеспечение безопасного приведения. Приведите примеры.
15. Работа с двоичными файлами через потоки C++. Приведите примеры.
16. Правила перегрузки операций. Приведите по одному корректному и некорректному примеру для каждого правила.
17. Причины проблемы кода «комбинаторный взрыв». Рефакторинг «комбинаторного взрыва».

18. Множественное наследование. Преимущества и недостатки. Преодоление недостатков. Приведите пример.
19. Перегрузка присваивания и присваивающих выражений, её особенности. Приведите примеры.
20. RTTI и полиморфизм. Приведите примеры использования RTTI с полиморфизмом и без.
21. «Наваждение примитивов» и способы его рефакторинга. Приведите пример «кода с душком» и одного из способов его рефакторинга.
22. Области видимости. Цикл жизни объектов производных классов.
23. Друзья классов. Приведите примеры.
24. Исключения в C++. Генерация исключений, типы исключений.
25. Исключения в C++. Исключения, генерируемые внутри классов. «Разматывание стека».
26. Шаблонные функции и операторы.
27. Структурные шаблоны проектирования. Шаблон Компоновщик (Composite).
28. Наследование шаблона от обычного класса. Наследование простого класса от шаблона.
29. Шаблон проектирования «Адаптер». Варианты реализации и способы смены адаптеров.
30. Итераторы.
31. Способы обнаружения и обработки ошибок в объектно-ориентированных программах, их достоинства и недостатки.
32. Выброс исключений в конструкторе и деструкторе.
33. Использование классов исключений. Создание своих иерархий исключений.
34. Порождающие шаблоны проектирования. Одиночка (Singleton) и Абстрактная фабрика (Abstract Factory).
35. Шаблон проектирования Декоратор (Decorator).
36. Эквивалентность типов при перехвате исключений.
37. Шаблоны проектирования MVC (Model-View-Controller) и MVP (Model-View-Presenter)
38. Правила написания кода, устойчивого к исключениям.
39. Использование параметров шаблона, не являющихся типами.
40. Шаблонный умный указатель. Приведите пример.
41. Шаблоны и дружественность. Шаблоны – друзья шаблонов.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л1.1	Николаев, Е. И. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 225 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/62967.html
Л1.2	Зоткин, С. П. Программирование на языке высокого уровня C/C++ [Электронный ресурс]:конспект лекций. - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. - 140 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/48037.html

Л3.2	Павлий В. А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Объектно-ориентированное программирование" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 02.03.01 "Математика и компьютерные науки", 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m8149.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.ДЭ.01.01 Проектирование информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):
Теплова О. В.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Проектирование информационных систем»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	изучение основных разновидностей принципов, которые могут быть рекомендованы при проектировании и разработке систем и основных видов их обеспечения. Изучение имеющихся разработок по компьютеризации исследуемых объектов, использование стандартных решений для разработки видов обеспечения системы, изучение современных программных средств автоматизации проектирования систем.
Задачи:	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Системы управления базами данных
2.2.2	Системный анализ
2.2.3	Объектно-ориентированное программирование
2.2.4	Объектно-ориентированное моделирование
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Преддипломная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3 : Способен к проектированию веб-приложений, структур и баз данных, кодированию на языках веб-программирования

ПК-3.1 : Разрабатывает архитектуру программного обеспечения и архитектуру данных веб-приложений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	− принципы сбора, отбора и обобщения информации;
3.1.2	− необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;
3.1.3	− инструменты и методы выявления и согласования с заказчиками требований к автоматизированной системе и ИР;
3.1.4	− современные стандарты информационного взаимодействия систем;
3.1.5	− программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;
3.1.6	− основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;
3.1.7	− основные стандарты оформления технической и эксплуатационной документации:
3.1.8	− общие требования к структуре разделов технического документа;
3.1.9	− стандарты оформления технических заданий;
3.1.10	− возможности автоматизированной системы, предметную область автоматизации;
3.1.11	− содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	− анализировать входные данные;
3.2.2	− соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
3.2.3	− определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
3.2.4	− выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе
3.2.5	− строить схемы причинно-следственных связей, моделировать бизнес-процессы
3.2.6	− декомпозировать функции на подфункции;
3.2.7	− применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;

3.2.8	− разрабатывать проектную и эксплуатационную документацию автоматизированной системы;
3.2.9	− составлять отчетность.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	− практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска
3.3.2	− опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
3.3.3	− навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
3.3.4	− навыками описания объекта, автоматизируемого системой, описания общих требований к системе, выделения подсистем системы
3.3.5	− методиками описания и моделирования процессов, средствами модели- рования процессов
3.3.6	− навыками установки причин проблем и причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации, которые могут быть устранены за счет автоматизации,
3.3.7	− навыками выявления потребителей требований к системе и их интересов, первоначальных требований заказчика к типовой ИС,
3.3.8	− навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика, документирования собранных данных;
3.3.9	− современными стандартами информационного взаимодействия систем;
3.3.10	− современными подходами и стандартами автоматизации организации;
3.3.11	− методиками описания и моделирования процессов, средствами моделирования процессов;
3.3.12	− методиками разработки требований к системе и шаблонами документов требований к системе;
3.3.13	− стандартами оформления технических заданий.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Недель	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	41	41	41	41
Итого	108	108	108	108

4.2. Виды контроля

экзамен 8 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем				
1.1	Лек	Задачи, функции, компоненты ИС. Классификация ИС.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
1.2	Ср	Изучение лекционного материала	8	3	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 2. Тема 2. Жизненный цикл программного обеспечения информационной системы.				

2.1	Лек	Задачи, методы, способы и подходы к проектированию. Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
2.2	Ср	Изучение лекционного материала	8	3	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 3. Тема 3. Организация разработки информационной системы				
3.1	Лек	Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
3.2	Ср	Изучение лекционного материала	8	3	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 4. Тема 4. Анализ и моделирование функциональной области информационной системы				
4.1	Лек	Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Динамическое описание компании.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
4.2	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к выполнению лабораторных работ	8	5	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
4.3	Лаб	Определение оптимального плана выпуска продукции при рациональной загрузке оборудования.	8	2	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
4.4	Лаб	Расчет оптимального плана выпуска продукции при рациональном использовании исходного сырья	8	2	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
4.5	Лаб	Моделирование бизнес-процессов с использованием методологии SADT и инструментария AllFusion Modelling Suite (BPwin): основные элементы моделирования, диаграммы, блоки, типы взаимосвязи блоков, отношения.	8	2	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 5. Тема 5. Спецификация функциональных требований к информационным системам				
5.1	Лек	Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации.	8	1	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
5.2	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к выполнению лабораторных работ	8	2	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 6. Тема 6. Методология моделирования предметной области				
6.1	Лек	Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура.	8	1	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
6.2	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к выполнению лабораторных работ	8	2	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
6.3	Лаб	Моделирование бизнес-процессов с использованием методологии SADT и инструментария AllFusion Modelling Suite (BPwin): создание диаграммы декомпозиции, диаграммы узлов.	8	2	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
6.4	Лаб	Моделирование бизнес-процессов с использованием методологии SADT и инструментария AllFusion Modelling Suite (BPwin): создание диаграммы IDEF3	8	2	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 7. Тема 7. Информационное обеспечение информационной системы				
7.1	Лек	Информационное обеспечение ИС. . .	8	1	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
7.2	Ср	Изучение лекционного материала	8	2	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 8. Тема 8. Моделирование информационного обеспечения				
8.1	Лек	Моделирование данных. Метод IDEFI.	8	1	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2

8.2	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к выполнению лабораторных работ	8	2	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
8.3	Лаб	Моделирование бизнес-процессов с использованием методологии SADT и инструментария AllFusion Modelling Suite (BPwin): создание сценария, отчетов в BPWin.	8	2	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 9. Тема 9. CASE-технологии в создании АИС. Унифицированный язык визуального моделирования UML				
9.1	Лек	Диаграммы в UML. Классы и стереотипы классов. Ассоциативные классы.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
9.2	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к выполнению лабораторных работ	8	5	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
		Раздел 10. Тема 10. Проектирование информационных систем с использованием UML				
10.1	Лек	Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
10.2	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к выполнению лабораторных работ	8	4	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
10.3	Лаб	Моделирование информационного обеспечения средствамиERWin:создание физической модели данных, прямое и обратное проектирование.	8	2	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
10.4	Лаб	Проектирование информационных систем с применением языка UML. Rational Rose: характеристика и особенности интерфейса, разработка диаграммы вариантов использования, классов.	8	2	ПК-3.1	Л3.1 Л3.2
10.5	КРКК	Консультации по темам дисциплины	8	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Классификация критериев оптимизации АСУ.
2. Перечислите технико-экономические критерии оптимизации АСУ.
3. Перечислите технологические критерии оптимизации АСУ
4. Типы диаграмм для описания функциональной структуры.
5. Что такое дерево функций и сколько уровней оно имеет?
6. Каковы ограничения для построения функциональных диаграмм?

7. Каким образом создать сценарий, используя диаграмму IDEF3?
8. Каково назначение сценария?
9. Каково назначение логической модели данных?
10. Каково назначение физической модели данных?
11. Какие диаграммы включает UML?

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Назначение, цели создания и функции ИС.
2. Классификация ИС.
3. Основные разделы проекта ИС.
4. Основные стадии создания ИС.
5. Разработка концепции ИС.
6. Эскизный проект ИС.
7. Технический проект ИС.
8. Рабочий проект ИС.
9. Взаимодействие и ответственность подразделений, участвующих в процессе создания ИС.
10. Требования к программному обеспечению.
11. Критерии оптимизация в АСУП
12. Этапы проектирования.
13. Классификация экономико-математических моделей (ЭММ) в управлении производством
14. Экономико-математическая модель типа производственные функции
15. Экономико-математическая модель типа балансовой модели
16. Модели объемного планирования
17. Экономико-математическая модель объемно-календарного планирования
18. Прикладное программное обеспечение.
19. Основные подсистемы ИС и их краткая характеристика.
20. Функциональные подсистемы ИС.
21. Обеспечивающие подсистемы ИС.
22. Методологические проектирования ИС.
23. Технология проектирования ИС.
24. Принципы создания автоматизированных систем.
25. Основные рекомендуемые положения по созданию и функционированию автоматизированных систем
26. Системный подход к проектированию автоматизированных систем
27. Этапы исследования автоматизированных систем в соответствии с методологией системного анализа
28. Понятие CASE-технологии.
29. Преимущества применения CASE-средств.
30. Состав проектной документации.
31. Принципы и особенности проектирования АСУП

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л1.1	Бурков, А. В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 310 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/89466.html
Л1.2	Грекул, В. И., Денищенко, Г. Н., Коровкина, Н. Л. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 299 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/97577.html
Л2.1	Чекотило, Е. Ю., Кичигина, О. Ю. Информационные системы управления бизнес-процессами организации [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 50 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/105014.html
Л2.2	Алексеев, В. В., Ивановский, М. А., Елисеев, А. И., Громов, Ю. Ю., Губсков, Ю. А. Интеллектуальные информационные системы и технологии их построения [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. - 80 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/123026.html
Л1.3	Евдошенко, О. И., Андрианова, Ю. С., Морозова, А. А. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. - 70 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/123442.html
Л2.3	Васильева, Е. В., Громова, А. А. Корпоративные информационные системы на базе решения Oracle E-Business Suite [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Прометей, 2022. - 142 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/125689.html
Л3.2	Ефименко К. Н. Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Проектирование информационных систем" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки 01.03.04 "Прикладная математика", 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m7963.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux -
8.3.2	лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.803 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.ДЭ.01.02 Разработка прикладных решений на базе современных платформ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):
Землянская С.Ю.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Разработка прикладных решений на базе современных платформ»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	Ознакомление студентов с современными технологиями программирования для различных архитектур и платформ для управления сложными системами и распределенными объектами, подготовка выпускников к проектно-технологической деятельности в области создания компонентов программных комплексов, автоматизации технологических процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования.
Задачи:	
1.1	сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки по основам использования современных платформ программирования;
1.2	изучить этапы создания приложений в интегрированных средах разработки для динамически реконфигурируемого интеллектуального управления сложными системами и распределенными объектами;
1.3	дать представление о настройке сред разработки и методах отладки многокомпонентного программного обеспечения;
1.4	научить студентов ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с создани-ем новых информационных технологий и информационных систем с использованием базовых и специальных знаний, современных аналитических методов и моделей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Инженерия программного обеспечения
2.2.2	Системы управления базами данных
2.2.3	Системный анализ
2.2.4	Операционные системы
2.2.5	Проектирование интерфейсов
2.2.6	Разработка веб-приложений
2.2.7	Программирование мобильных и встроенных устройств
2.2.8	Серверные веб-технологии
2.2.9	Клиентские веб-технологии
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Преддипломная практика
2.3.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.3.3	Научно-исследовательская работа

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3 : Способен к проектированию веб-приложений, структур и баз данных, кодированию на языках веб-программирования

ПК-3.1 : Разрабатывает архитектуру программного обеспечения и архитектуру данных веб-приложений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Языки современных бизнес-приложений;
3.1.2	Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса;
3.1.3	Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;
3.1.4	Методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;
3.1.5	Методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;
3.1.6	Интерфейсы взаимодействия с внешней средой и внутренних модулей системы;
3.1.7	Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;

3.1.8	Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;
3.1.9	Общие практики проектирования графических пользовательских интерфейсов
3.1.10	Принципы сбора, отбора и обобщения информации;
3.1.11	Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Кодировать на языках программирования;
3.2.2	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;
3.2.3	Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;
3.2.4	Использовать выбранную среду программирования для разработки программных модулей;
3.2.5	Создавать единообразные интерфейсные решения;
3.2.6	Определять механизмы обратной связи с пользователем посредством интерфейса;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	применения методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, баз дан-ных, программных интерфейсов;
3.3.2	разработки (прототипа) кода ИС и баз данных ИС в соответствии с требованиями;
3.3.3	работы в интегрированных средах разработки;
3.3.4	применения методов отладки и профилирования создаваемых приложений;
3.3.5	настройки сред разработки и методами отладки многокомпонентного программного обеспечения;
3.3.6	применения методов и средств прототипирования интерфейсов и разработки интерфейсных решений, формирования механизмов и контента обратной связи с пользователем посредством интерфейса;
3.3.7	тестирования прототипа ИС на корректность архитектурных решений;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	41	41	41	41
Итого	108	108	108	108

4.2. Виды контроля

экзамен 8 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Современные платформы и интерфейсы разработки распределенных приложений.				

1.1	Лек	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Обзор содержания лекций и лабораторных работ. Основная и дополнительная литература. Общие вопросы. Терминология. Современные платформы и интерфейсы разработки распределенных приложений. Средства разработки клиентского и сер-верного программного обеспечения. Технологии построения распределенных информационных управляющих систем.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1
1.2	Ср	Изучение лекционного материала.	8	4	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Современные платформы для разработки ERP-систем.				
2.1	Лек	ERP-системы: назначение, проектирование, примеры известных ERP-систем. Применяемые СУБД. Сравнение клиент-серверной и файл-серверной архитектуры. Состав ERP-системы по устанавливаемым компонентам. Состав ERP-системы по типам конфигурируемых и программируемых объектов. Состав ERP-системы по автоматизируемым бизнес-процессам. Справочники в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка. Документы в в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка. Поисковые режимы в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л3.1
2.2	Ср	Изучение лекционного материала.	8	4	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Разработка ERP-системы на базе платформы 1С.				
3.1	Лек	Области применения. Типичные реализации. Справочники в ERP-системе: назначение, проекти-рование, настройка. Документы в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка. Поиско-вые режимы в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка. Наборы данных для записей справочников в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка. Структуры древовидной организации хранения данных в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка. Отчеты в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л3.1
3.2	Ср	Изучение лекционного материала.	8	4	ПК-3.1	Л3.1
		Раздел 4. Тема 4. Объектно-ориентированное проектирование программного обеспечения. Технологии доступа к данным.				
4.1	Лек	ADO.NET: технология доступа к базам данных. Работа с таблицами данных (DataSet, Table_Column). Хранимые процедуры. Транзакции. Создание приложения с БД. Создание отче-тов в средствах разработки Microsoft. Объектно-реляционное отображение (ORM). ADO.NET Entity Framework – объектно-ориентированная технология доступа к данным. Технология LINQ. LINQ to Entities, LINQ to SQL.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1
4.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам.	8	3	ПК-3.1	Л3.1
4.3	Лаб	Разработка windows-приложений для работы с БД с использованием технологии ADO.NET в среде MS Visual Studio.	8	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1
		Раздел 5. Тема 5. Проектирование с повторным использованием компонентов.				
5.1	Лек	Применение компонентного подхода в программировании. Использование COM-технологий. Ос-новные понятия COM-технологии и OLE автоматизации. Программирование приложений Office.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1
5.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам.	8	2	ПК-3.1	Л3.1
5.3	Лаб	Работа с COM-серверами, создание отчетов в среде MS Visual Studio.	8	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1
		Раздел 6. Тема 6. Проектирование интерфейса пользователя.				

6.1	Лек	Основные правила создания интерфейса. Принципы разработки пользовательского интер-фейса. Взаимодействие между пользователем и компьютером. Размещение информации на экране. Предотвращение, обнаружение и исправление ошибок. Общие требования к графическо-му интерфейсу пользователя. Обзор библиотек для разработки графического интерфейса.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1
6.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам.	8	5	ПК-3.1	Л3.1
6.3	Лаб	Разработка кроссплатформенного модуля визуализации системы управления заданным процессом.	8	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1
		Раздел 7. Тема 7. Разработка систем управления с использованием SCADA-систем.				
7.1	Лек	Обзор существующих SCADA-систем. Назначение, основные возможности, достоинства и недостатки. Основные этапы разработки проектов в среде SCADA-системы TRACE MODE.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1
7.2	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам.	8	5	ПК-3.1	Л3.1
7.3	Лаб	Разработка проекта АСУ ТП в среде SCADA-системы TRACE MODE 5.0.	8	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1
		Раздел 8. Тема 8. Примеры промышленных внедрений.				
8.1	Лек	Примеры промышленных внедрений. Автоматизация управления ресурсами предприятий. Управ-ление группами интеллектуальных роботов. Управление ансамблями динамических объектов.	8	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1
8.2	Ср	Изучение лекционного материала.	8	4	ПК-3.1	Л3.1
8.3	КРКК	Дополнительная контактная работа.	8	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль знаний студента очной формы обучения осуществляется по результатам выполнения лабораторных работ.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Распределенные системы автоматизации. Основные архитектурные решения

2. Распределенные системы автоматизации. Применение интернет-технологий
3. Распределенные системы автоматизации. Принципы управления через интернет
4. Распределенные системы автоматизации. Платформенная независимость
5. Распределенные системы автоматизации. Микро web-сервисы.
6. ERP-системы: назначение, примеры известных ERP-систем.
7. ERP-системы: Применяемые СУБД.
8. ERP-системы: Сравнение клиент-серверной и файл-серверной архитектуры.
9. Понятие о техническом задании при разработке ERP-систем
10. Состав ERP-системы по устанавливаемым компонентам
11. Состав ERP-системы по типам конфигурируемых и программируемых объектов. Примеры.
12. Состав ERP-системы по автоматизируемым бизнес-процессам.
13. Справочники в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка
14. Документы в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка
15. Поисковые режимы в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка
16. Наборы данных для записей справочников в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка
17. Структуры древовидной организации хранения данных в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка
18. Отчеты в ERP-системе: назначение, проектирование, настройка
19. Проектирование справочника товаров в ERP-системе, единицы измерения, категории цен
20. Логическая структура данных для понятий "Склад" и "Территориальное подразделение" в ERP-системе
21. Проектирование режимов учета данных о контрагентах в ERP-системе
22. Логическая структура данных о связях документов в ERP-системе. Примеры связей
23. Понятие о концептах (типах объектов) в программной оболочке. Применение к справочникам и документам.
24. Привязываемые алгоритмы в ERP-системе: назначение, проектирование, типы алгоритмов, настройка, примеры
25. Технологии доступа к данным. ADO.NET: общая концепция
26. Создание отчетов в средствах разработки Microsoft.
27. Объектно-реляционное отображение (ORM).
28. ADO.NET Entity Framework – объектно-ориентированная технология доступа к данным.
29. Технология LINQ. LINQ to Entities, LINQ to SQL
30. Проектирование с повторным использованием компонентов
31. Применение компонентного подхода в программировании.
32. Основные понятия COM-технологии и OLE автоматизации.
33. Программирование приложений Office.
34. Проектирование интерфейса пользователя. Основные правила создания интерфейса.
35. Принципы разработки пользовательского интерфейса.
36. Взаимодействие между пользователем и компьютером. Размещение информации на экране.
37. Предотвращение, обнаружение и исправление ошибок.
38. Общие требования к графическому интерфейсу пользователя
39. Разработка справочной системы программного продукта
40. Характеристика современных SCADA – систем
41. Классификация SCADA – систем
42. Области применения SCADA – систем
43. Основные определения в TRACE MODE. Архитектура TM.
44. TRACE MODE.Структура проекта. Перечислить уровни сложности
45. TRACE MODE.Технология разработки проекта в ИС
46. TRACE MODE. Главное меню и панели инструментов РПД (редактор представления дан-ных)
47. TRACE MODE. Операции с графическими экранами
48. TRACE MODE. Конфигурирование индикации значения.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Выполнение лабораторных работ с защитой отчёта является необходимым условием допуска студента к экзамену.
Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена. Форма проведения экзамена – письменная. Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса (задания №1 и №2) и задачу (задание №3). Заданиям присваиваются следующие весовые коэффициенты: 0,2; 0,2 и 0,6. Сумма весовых коэффициентов равна единице.
Ответ на каждое задание оценивается по 100-бальной шкале.
При оценивании теоретического задания оценка «100» ставится в случае полного системного раскрытия вопроса без каких-либо неточностей. Баллы снимаются, если в ответе упущены какие-либо второстепенные моменты (до 10 баллов), допущены несущественные неточности (до 10 баллов), допущены существенные неточности при

правильном ответе в целом (до 25 баллов), при недостаточном представлении материалов (баллы снимаются как процент недостающего материала с учетом его значимости).
При оценивании решения задачи оценка «100» ставится в случае представления полного решения с правильным ходом и точным ответом, при выполненном полном анализе результатов (если требуется). Баллы снимаются, если в решении есть несущественные неточности, не повлиявшие на результат (до 15 баллов), допущены отдельные неточности в ходе решения, не исказившие ход решения в целом (до 25 баллов), неточность численных результатов (до 15 баллов), ошибки в анализе результатов (до 20 баллов).
Итоговая оценка за экзамен рассчитывается как сумма произведений оценок за каждое задание на их весовой коэффициент, умноженная на коэффициент 0,55.
Пример расчета итоговой оценки по экзамену.
В билете имеется три задания с весовыми коэффициентами 0,2, 0,2 и 0,6. Пусть оценки за каждое задание по 100-балльной шкале составили: 95, 80 и 75, соответственно.
Итоговая оценка определяется путем суммирования количества баллов по результатам текущего контроля и количества баллов по результатам семестрового экзамена. Максимально возможное количество баллов – 100.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л2.1	Тагайцева, С. Г., Юрченко, Т. В. Разработка прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 85 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/80829.html
Л2.2	Васюткина, И. А. Разработка клиент-серверных приложений на языке C# [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. - 112 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/91508.html
Л2.3	Тугов, В. В., Сергеев, А. И., Шаров, Н. С. Проектирование автоматизированных систем управления в TRACE MODE [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 203 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/78819.html
Л1.1	Кангин, В. В., Кангин, М. В., Ямолдинов, Д. Н. Разработка SCADA-систем [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 564 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/86632.html
Л2.4	Иванов, В. Э., Ун, Чье Разработка АСУТП в среде WinCC [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 232 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/86633.html
Л2.5	Мякишев, Д. В. Разработка программного обеспечения АСУ ТП на основе объектно-ориентированного подхода [Электронный ресурс]:методическое пособие. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 128 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/86635.html
Л1.2	Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С: Предприятие 8.3 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 135 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/95814.html
Л2.6	Заика, А. А. Основы разработки прикладных решений для 1С:Предприятие 8.1 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 207 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/89461.html
Л1.3	Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 128 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133986.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	«OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux -
8.3.2	лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL».

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.610 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ),

	групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.ДЭ.02.01 Основы визуального программирования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Мартыненко Т.В.

Землянская С.Ю.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы визуального программирования»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Формирование у студентов знаний в области визуального программирования, развитие алгоритмического мышления, изучение основных принципов и методов информационных систем, которые используются для реализации программного обеспечения.
Задачи:	
1.1	Рассмотрение вопросов теоретических и практических основ визуального программирования графических интерфейсов пользователя с применением современных технологий разработки программного обеспечения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Алгоритмизация и программирование
2.2.2	Объектно-ориентированное программирование
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Обработка сигналов и изображений
2.3.2	Методы и средства компьютерных информационных технологий

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-2 : Способен к проектированию информационных ресурсов
ПК-2.1 : Применяет пользовательский опыт и современные дизайн концепции для создания интерфейсов и веб-страниц, владеет современными методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	интерфейсы взаимодействия с внешней средой и внутренних модулей системы, языки, утилиты и среды программирования для разработки визуального интерфейса;
3.1.2	возможности современных и перспективных средств разработки визуальных интерфейсов программных продуктов;
3.1.3	принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	писать программный код процедур интеграции программных модулей; производить настройки параметров программного продукта; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов;
3.2.2	проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	разработки и документирования программных интерфейсов, оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
3.3.2	процедурами сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и преобразования (конвертации) данных;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	20	20	20	20
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 4 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Основы объектно-событийного программирования.				
1.1	Лек	Обзор сред визуального программирования. Основы создания Windows-приложений. Элементы управления, их свойства, события и методы. Типы свойств элементов управления. Понятия о методах и событиях в контексте визуального программирования.	4	3	ПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
1.2	Ср	Изучение лекционного материала.	4	4	ПК-2.1	Л3.2
		Раздел 2. Тема 2. Основные элементы языка C #				
2.1	Лек	Классификация типов данных. Область видимости переменных. Упаковка и распаковка. Особенности использования констант, переменных, выражений, операторов и операций в C# . Стандартные сущности: математические функции, структура времени и даты, преобразование форматов, пользовательские форматы. Массивы в C# . Циклы, цикл перебора foreach. Перечисления. Символы и строки. Контроль ошибок на этапе выполнения программы.	4	2	ПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
2.2	Ср	Изучение лекционного материала.	4	6	ПК-2.1	Л3.2
		Раздел 3. Тема 3. Форма и элементы управления.				
3.1	Лек	Работа с формами. Общие элементы Windows-форм. Основные свойства и события формы. Свойства и события метки, командной кнопки и текстового поля. Общие и отличные черты элементов управления флажок и переключатель. Основные свойства и события элементов управления список и выпадающий список. Применение всплывающей подсказки в приложениях.	4	2	ПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
3.2	Лаб	Работа с формами и с основными элементами управления	4	4	ПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам	4	2	ПК-2.1	Л3.2
		Раздел 4. Тема 4. Дополнительные элементы управления				

4.1	Лек	Свойства и способы использования элементов управления PictureBox, Timer, ScrollBar, TrackBar. Индикатор прогресса ProgressBar. Элемент управления ImageList. Табличный элемент управления DataGridView. Общий обзор: составляющие элементы и источники данных. Элемент управления Chart.	4	2	ПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
4.2	Лаб	Разработка проектов, позволяющих изменять свойства элементов управления	4	4	ПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2
4.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам	4	2	ПК-2.1	Л3.2
		Раздел 5. Тема 5. Проектирование интерфейса				
5.1	Лек	Создание пользовательского меню в C# . Панель инструментов ToolStrip. Использование элементов управления StatusStrip. Создание многооконного приложения. Создание пользовательских диалоговых окон. Использование диалоговых окон в C# .	4	2	ПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
5.2	Лаб	Разработка проектов для ввода, отображения и обработки элементов матриц	4	4	ПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам	4	2	ПК-2.1	Л3.2
		Раздел 6. Тема 6. Потоковый обмен данными				
6.1	Лек	Работа с файлами. Механизм буферизации. Обзор классов библиотеки .NET для работы с потоками. Потоки байтов. Потоки символов. Двоичные потоки. Асинхронный ввод-вывод. Использование конструкции using.	4	3	ПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
6.2	Лаб	Разработка проектов для ввода, отображения и обработки одномерных массивов с использованием файлов и пользовательского меню	4	4	ПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2
6.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам	4	2	ПК-2.1	Л3.2
		Раздел 7. Тема 7. Объектно-ориентированное программирование				
7.1	Лек	Концепции объектно-ориентированного подхода. Классы и объекты. Методы класса. Передача аргументов методу по ссылке и по значению. Конструктор класса. Перегрузка методов. Класс Object. Реализация наследования. Особенности инкапсуляции. Свойства класса. Индексаторы. Виртуальные методы и свойства. Скрытие методов и свойств. Частичные классы. Абстрактные классы и члены классов.	4	2	ПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2
7.2	Ср	Изучение лекционного материала	4	2	ПК-2.1	Л3.2
7.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины	4	2	ПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Каким образом можно создать массив, задать его размеры?
Приведите пример изменения оформления ячеек табличного элемента.
Какие элементы управления представляют графически интерфейс для отображения матриц?
Опишите последовательность действий при необходимости отобразить изменную матрицу на форме.
Приведите структуру приложения для корректной работы с матрицами.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Согласно учебному плану, по дисциплине «Основы визуального программирования» экзамен не предусмотрен.

7.3. Тематика письменных работ

Согласно учебному плану, по дисциплине курсовое проектирование не предусмотрено.

7.4. Критерии оценивания

Оценивание уровня освоения студентом учебного материала дисциплины «Основы визуального программирования» производится в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации (семестрового контроля).
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Мартыненко Т. В., Матях И. В., Шуватова Е. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Основы визуального программирования" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7209.pdf
Л3.2	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л1.1	Горелов, С. В., Лукьянова, П. Б. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке C# . В2 томах. Т.I [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Прометей, 2019. - 362 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/94532.html
Л2.1	Мартыненко, Т. В., Турупалов, В. В., Андриевская, Н. К., Турупалова, В. В. Основы визуального программирования в среде Visual Studio на базе C# Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 232 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133055.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL

8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.3	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.ДЭ.02.02 Проектирование интерфейсов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):
Андриевская Н.К.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Проектирование интерфейсов»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	- сформировать целостный подход к проектированию пользовательских интерфейсов, основанный на принципах, шаблонах и процессах для различных информационных сред (например, веб-приложениям, мобильным приложениям, и т. п.).
Задачи:	
1.1	формирование представления о тенденциях развития области проектирования и дизайна интерфейса;
1.2	освоение методов проектирования пользовательского интерфейса;
1.3	обучение навыкам использования инструментальных средств, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности в области дизайна интерфейса;
1.4	изучение особенности восприятия информации человеком, критериев оценки полезности диалоговых систем;
1.5	выработка умения строить и описывать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Адаптивная верстка
2.2.2	Адаптивная верстка
2.2.3	Основы визуального программирования
2.2.4	Алгоритмизация и программирование
2.2.5	Веб-технологии
2.2.6	Компьютерная графика
2.2.7	Разработка веб-приложений
2.2.8	Объектно-ориентированное моделирование
2.2.9	Объектно-ориентированное программирование
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Серверные веб-технологии
2.3.2	Качество программного обеспечения и тестирование
2.3.3	Качество программного обеспечения и тестирование
2.3.4	Клиентские веб-технологии
2.3.5	Программирование мобильных и встроенных устройств
2.3.6	Системный анализ
2.3.7	Проектирование информационных систем
2.3.8	Веб-программирование
2.3.9	Разработка веб-приложений
2.3.10	Преддипломная практика
2.3.11	Проектно-технологическая практика
2.3.12	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 : Способен к проектированию информационных ресурсов

ПК-2.1 : Применяет пользовательский опыт и современные дизайн концепции для создания интерфейсов и веб-страниц, владеет современными методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	современные модели и стандарты компьютерных взаимодействия пользовательских интерфейсов;

3.1.2	пути и методы их оценки и создания;
3.1.3	основные психологические факторы и эргономические аспекты, влияющие на качество человеко-машинного;
3.1.4	особенности стандартов, конфигурации, методов и технологий проектирования современных пользовательских программных и графических интерфейсов для настольных и мобильных приложений;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий для разработки систем человеко-машинного взаимодействия;
3.2.2	с учетом человеческого фактора создавать учебные проекты интерфейсов, адаптивные сценарии к ним;
3.2.3	эксплуатировать современные программные системы компьютерной графики для разработки дизайна;
3.2.4	применять методы алгоритмизации и объектно-ориентированного подхода для решения практических задач проектирования интерфейсов;
3.2.5	проводить сравнительный анализ отдельных параметров и характеристик для оценки качества их моделей;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками поэтапного проектирования новых учебных пользовательских интерфейсов от постановки задачи до прототипа;
3.3.2	проведения юзабилити-оценивания и формирования рекомендаций по повышению эффективности существующих интерфейсов;
3.3.3	методикой написания адаптивных сценариев и диалогов для интерфейсов с учетом различных психологических и эргономических принципов;
3.3.4	практическим опытом разработки программных и графических интерфейсов для настольных и мобильных приложений;
3.3.5	методикой и навыками разработки интерфейсов для открытых обучающих систем;
3.3.6	.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	20	20	20	20
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 4 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Введение в проектирование интерфейсов				
1.1	Лек	Введение в предметную область. История развития отрасли в России и за рубежом. Основные понятия и термины (UI, UX, Usability).	4	2	ПК-2.1	

1.2	Лек	Основные элементы пользовательского интерфейса. Виды интерфейсов. Стандарты на интерфейсы.	4	2	ПК-2.1	Л1.5
1.3	Лек	Инструменты проектирования интерфейсов	4	2	ПК-2.1	
1.4	Лек	Этапы проектирования и элементы управления в интерфейсах. Создание концепции.	4	2	ПК-2.1	Л1.3
1.5	Лаб	Разработка пользовательского интерфейса: этапы предварительного и высокоуровневого проектирования	4	2	ПК-2.1	Л3.2
1.6	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	4	8	ПК-2.1	Л3.1
		Раздел 2. Сбор и анализ данных об аудитории. Теория дизайна				
2.1	Лек	Исследование пользователей. Психология HCI. Психология цветовосприятия. Принципы построения интерфейсов с точки зрения психологии и физиологии.	4	2	ПК-2.1	Л1.2
2.2	Лаб	Анализ контекста использования и конкурентов. Анализ задач и сценарии использования	4	2	ПК-2.1	Л1.2 Л3.2
2.3	Лек	Инструменты для сбора и обработки данных о пользователях продукта. Анализ требований. Процесс проектирования интерфейса. Дизайн таблиц, графиков и схем. Дизайн экранных форм.	4	2	ПК-2.1	Л1.3
2.4	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	4	4	ПК-2.1	Л3.1
		Раздел 3. Прототипирование и тестирование интерфейсов				
3.1	Лаб	Разработка прототипов веб-интерфейса и итеративный дизайн	4	2	ПК-2.1	Л1.1 Л3.2
3.2	Лаб	Юзабилити-тестирование	4	2	ПК-2.1	Л1.4 Л3.2
3.3	Лаб	Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения	4	2	ПК-2.1	Л3.2
3.4	Лаб	Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения	4	2	ПК-2.1	Л3.2
3.5	Лаб	Адаптивный веб-дизайн	4	4	ПК-2.1	
3.6	Лек	Тестирование прототипов. Юзабилити-тестирование. Методы оценки эффективности интерфейса. метод GOMS, экспертная оценка. Основные законы в UX дизайне.	4	2	ПК-2.1	Л1.4
3.7	Лек	Создание прототипов пользовательского интерфейса. Композиция и организация экрана. Объектно-ориентированный подход к проектированию интерфейса.	4	2	ПК-2.1	Л1.1
3.8	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	4	8	ПК-2.1	Л3.1
3.9	КРКК	Подготовка к сдаче и сдача зачета по дисциплине	4	2	ПК-2.1	

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Интерфейс. Понятие интерфейса. Логический, физический интерфейсы.
2. Виды интерфейсов. Внутримашинный и внешний интерфейсы.
3. Пользовательский интерфейс. Классы и подклассы ПИ.
4. Первоначальное проектирование интерфейса. Определение необходимой функциональности системы.
5. Первоначальное проектирование интерфейса. Описание профилей пользователей
6. Психологические особенности человеческого восприятияи их учет при разработке интерфейсов.
7. Модели пользовательского интерфейса. Модель программиста и модель пользователя.
8. Модели пользовательского интерфейса. Программная модель.

9. Проектирование общей структуры интерфейса. 10. Проектирование человеко-машинного интерфейса и эргономика. 11. Диалоги. Типы диалогов. Фразовая форма диалога. 12. Диалоги. Типы диалогов. Директивная форма диалога 13. Диалоги. Типы диалогов. Табличная форма диалога 14. Создание сценариев диалога. Цели разработки сценария и основные особенности реализации. 15. Сценарий диалога. Информационная и операционная модели диалога. 16. Окна как элементы графического интерфейса. 17. Объектно-ориентированный подход в проектировании интерфейсов. 18. Правила GOMS, особенности применения. 19. Спроектировать общую структуру интерфейса для системы (по заданию преподавателя).
7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Учебным планом экзамен не запланирован.
7.3. Тематика письменных работ
7.4. Критерии оценивания

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
Л3.1	Землянская С. Ю., Савкова Е. О., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7370.pdf
Л1.1	Назаркин, О. А. Разработка графического пользовательского интерфейса в соответствии с паттерном Model-View-Viewmodel на платформе Windows Presentation Foundation. Основные средства WPF [Электронный ресурс]:учебное пособие по дисциплине «проектирование человеко-машинного интерфейса». - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 61 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/55141.html
Л1.2	Баканов, А. С., Обознов, А. А. Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход [Электронный ресурс]:. - Москва: Издательство «Институт психологии РАН», 2019. - 184 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/88367.html
Л1.3	Киргизов, Ю. В. Дизайн интерфейса в игровой графике [Электронный ресурс]:учебное наглядное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. - 316 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102614.html
Л1.4	Компаниец, В. С., Лызь, А. Е. Проектирование и юзабилити-исследование пользовательских интерфейсов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. - 107 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115528.html
Л1.5	Мартыненко, Т. В., Турупалов, В. В., Андриевская, Н. К., Турупалова, В. В. Основы визуального программирования в среде Visual Studio на базе C# [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 232 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133055.html
Л3.2	Андриевская Н. К. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Проектирование интерфейсов" [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленность (профиль) "Web-ориентированные информационно-аналитические системы" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2025. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/25/m10393.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2	Аудитория 8.615 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ),

	групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 8.614 - Лаборатория компьютерной техники, УНИ для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.ДЭ.03.01 Методы и средства компьютерных информационных технологий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Автоматизированные системы управления**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):

Теплова О. В.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Методы и средства компьютерных информационных технологий»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	обеспечение студентов знаниями, навыками и умениями в области применения методов обработки и преобразования различной информации в компьютерных системах.
Задачи:	
1.1	- усвоение теоретических принципов и методов построения информационных систем с применением современных компьютерных технологий в области теории информации;
1.2	- ознакомление студентов с методами и методологией обработки данных, цифровых сигналов и графических изображений;
1.3	- овладение практическими навыками методик теории информации для их использования при принятии технических и управленческих решений;
1.4	- приобретение студентами теоретических знаний по вопросам представления различных данных в виде соответствующей формализованной реализации в тех или иных системах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Объектно-ориентированное программирование
2.2.2	Основы визуального программирования
2.2.3	Алгоритмизация и программирование
2.2.4	Высшая математика
2.2.5	Дискретная математика
2.2.6	Объектно-ориентированное моделирование
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Программное обеспечение, администрирование компьютерных сетей
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.3.4	Инженерия программного обеспечения

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1 : Способен проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных
ПК-1.1 : Использует современные методы информационных технологий для получения, очистки и обработки данных, в том числе и методы искусственного интеллекта, разрабатывает и оценивает интеллектуальные модели на основе технологии больших данных

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- способы измерения количества информации;
3.1.2	- принципы построения оптимальных по краткости кодов;
3.1.3	- принципы словарных методов сжатия информации;
3.1.4	- принципы сжатия данных с потерями на примере графических изображений;
3.1.5	- математический аппарат обработки сигналов в частотной области.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- создавать и/или использовать технологии обработки информации;
3.2.2	- анализировать и выбирать оптимальные методы сжатия;
3.2.3	- реализовывать различные методы сжатия; программно обрабатывать растровые графические файлы;
3.2.4	- анализировать, выбирать и реализовывать различные методы хеширования; производить дискретизацию, квантование и обработку сигналов в частотной области.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	- разработки и документирования программных интерфейсов, оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
3.3.2	- сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и преобразования (конвертации) данных;
3.3.3	- подключения программного продукта к компонентам внешней среды, проверки работоспособности выпусков программного продукта и компонент программного обеспечения, анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению, оценки времени и трудоемкости их реализации;
3.3.4	- разработки интерфейсов, форматов и технологий обмена данными между ИС и существующими системами;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	6	6	6	6
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	70	70	70	70
Сам. работа	74	74	74	74
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

4.2. Виды контроля

экзамен 6 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 6 сем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Базовые определения и понятия МСКИТ.				
1.1	Лек	Виды и способы представления информации. Принципы передачи и измерения информации. История развития информационных технологий.	6	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	Ср	Изучение лекционного материала	6	4	ПК-1.1	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Теория информации.				
2.1	Лек	Оптимальные по краткости коды. Код Хафмана. Методы факсимильного сжатия. Словарные методы сжатия информации. Методы Зива-Лемпела.	6	8	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.2	Лаб	Оптимальные по краткости коды. Код Хафмана. Методы факсимильного сжатия. Словарные методы сжатия информации. Методы Зива-Лемпела.	6	8	ПК-1.1	Л3.2
2.3	Ср	Изучение лекционного материала Подготовка к лабораторным работам	6	10	ПК-1.1	Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Растровые графические файлы.				
3.1	Лек	Форматы графических файлов. Форматы bmp, pcx, gif, jpg. Дискретное косинусное преобразование. Формат jpeg. Jpeg без потерь.	6	8	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
3.2	Лаб	Словарные методы сжатия информации.	6	8	ПК-1.1	Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала Подготовка к лабораторным работам	6	12	ПК-1.1	Л3.1
3.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	6	2	ПК-1.1	

		Раздел 4. Тема 4. Применение хеширования и дайджестов.				
4.1	Лек	Методы хеширования для быстрого поиска в словарях. Хеширование числовых данных Хеширование строк. Дайджесты и область их применения. Дайджесты MD4, MD5, SHA-1, SHA-256. Проверка целостности и защита информации с помощью дайджестов.	6	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
4.2	Лаб	Использование хеширование для организации словарей.	6	8	ПК-1.1	Л3.2
4.3	Ср	Изучение лекционного материала Подготовка к лабораторным работам	6	12	ПК-1.1	Л3.1
		Раздел 5. Тема 5. Основы цифровой обработки сигналов.				
5.1	Лек	Аналоговые и дискретные сигналы. Спектры. Теорема Котельникова-Найквиста. Квантование. Дискретное и быстрое преобразование Фурье. Синтез цифровых фильтров.	6	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
5.2	Лаб	Использование хеш-алгоритмов MD4, MD5, SHA1, SHA256	6	8	ПК-1.1	Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала Подготовка к лабораторным работам	6	12	ПК-1.1	Л3.1
		Раздел 6. Тема 6. Перспективы использования и дальнейшего развития МСКИТ.				
6.1	Лек	Основные направления развития методов и средств компьютерных информационных технологий в области представления и хранения данных, цифровой обработки сигналов, текстовой и графической информации.	6	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3
6.2	Ср	Изучение лекционного материала Подготовка к лабораторным работам	6	3	ПК-1.1	Л3.1
6.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины	6	2	ПК-1.1	
		Раздел 7. Курсовая работа				
7.1	Ср		6	21	ПК-1.1	
7.2	КРКК	Консультации по темам курсовой работы	6	2	ПК-1.1	

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.5	Выполнение курсовой работы	Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

На примере темы «Словарные методы сжатия информации»:

1. Сформулируйте алгоритм LZ 77?
2. Сформулируйте алгоритм LZ 78?
3. Сформулируйте алгоритм LZ SS?
4. Сформулируйте алгоритм LZ W?

5. Как измерить энтропию информации?
6. За счет чего достигается сжатие информации?
7. В чем отличие алгоритма LZ 77 от LZ SS?
8. В чем отличие алгоритма LZ 78 от LZ W?

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

На примере темы «Словарные методы сжатия информации»:
1. Сформулируйте алгоритм LZ 77?
2. Сформулируйте алгоритм LZ 78?
3. Сформулируйте алгоритм LZ SS?
4. Сформулируйте алгоритм LZ W?
5. Как измерить энтропию информации?
6. За счет чего достигается сжатие информации?
7. В чем отличие алгоритма LZ 77 от LZ SS?
8. В чем отличие алгоритма LZ 78 от LZ W?

7.3. Тематика письменных работ

«Цифровая обработка сигналов»
«Обработка графических изображений и конвертация файлов»

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.
Обучающийся выполняет курсовую работу / курсовой проект в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы / курсового проекта.
По результатам защиты курсовой работы / курсового проекта обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;
«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;
«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу / курсовой проект в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л2.1	Умняшкин, С. В. Основы теории цифровой обработки сигналов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Техносфера, 2021. - 550 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/118606.html
Л1.1	Жукова, Т. П. Основы компьютерных технологий [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2021. - 145 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/121880.html
Л2.2	Резеньков, Д. Н., Сапронов, С. В., Горденко, Д. В., Гербут, Н. В. Теория информации [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 132 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122434.html

Л1.2	Киселев, С. К., Шикина, В. Е. Способы представления информации [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2022. - 125 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/129292.html
Л2.3	Краснянский, М. Н., Матвейкин, В. Г., Затонский, А. В., Дмитриевский, Б. С., Митюков, Е. А., Терехова, А. А. Надёжность и защита информации автоматизированных систем [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. - 96 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133315.html
Л1.3	Назаров, С. В., Белоусова, С. Н., Бессонова, И. А., Гиляревский, Р. С., Гудыно, Л. П., Егоров, В. С., Исаев, Д. В., Кириченко, А. А., Кирсанов, А. П., Кишкович, Ю. П., Кравченко, Т. К., Куприянов, Д. В., Меликян, А. В., Пятибратов, А. П. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 530 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/133958.html
Л3.2	Губенко Н. Е., Якубовская Ю. А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Методы и средства компьютерных информационных технологий" [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2025. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/25/m10377.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.ДЭ.03.02 Обработка сигналов и изображений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:	**Автоматизированные системы управления**
Направление подготовки:	**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**
Направленность (профиль) / специализация:	**Web – ориентированные информационно-аналитические системы**
Уровень высшего образования:	**Бакалавриат**
Форма обучения:	**очная**
Общая трудоемкость:	**5 з.е.**

Составитель(и):
Мартыненко Т.В.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Обработка сигналов и изображений»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Дать студентам знания основных методов и алгоритмов обработки графической и видеоинформации, способов получения перечисленных видов информации и использования их в информационных системах.
Задачи:	
1.1	Изучение разновидностей сигналов и изображений, построение математических моделей, изучение современных методов обработки изображений: описание объектов изображений, фильтрация, оконтуривание, выделение признаков, распознавание изображений, изучение современных программных средств обработки сигналов и изображений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Теория вероятностей и математическая статистика
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1 : Способен проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных
ПК-1.1 : Использует современные методы информационных технологий для получения, очистки и обработки данных, в том числе и методы искусственного интеллекта, разрабатывает и оценивает интеллектуальные модели на основе технологии больших данных

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	− принципы организации и функционирования информационных, информационно-коммуникационных систем, автоматизированных систем управления;
3.1.2	− научную проблематику в области информатики и вычислительной техники;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	− обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфо-коммуникационных технологий;
3.2.2	− анализировать новую научную проблематику в области информатики и вычислительной техники;
3.2.3	− проводить исследования с использованием применяемых отечественных и зарубежных методик и инструментов в различных областях техники и науки с целью выявления в них инновационных научно-технических результатов;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	−навыками выявления потребителей требований и их интересов, типов и атрибутов требований, составления и согласования перечня требований, определения графика контрольных мероприятий по аналитическим работам;
3.3.2	− навыками выявления потребностей в изменениях в ИС и ИТ сервисах, планирования изменения сервисов ИТ, согласования целей, задач и бюджетов ИТ-проектов;
3.3.3	− навыками проведения анализа новых направлений исследований, обоснования перспектив проведения исследований в области информатики и вычислительной техники.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	6	6	6	6
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	70	70	70	70
Сам. работа	74	74	74	74
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

4.2. Виды контроля

экзамен 6 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовая работа 6 сем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Тема 1. Общие понятия обработки сигналов				
1.1	Лек	Понятие сигнала. Формы описание сигнала. Классификация сигналов. Случайные сигналы. Детерминированные сигналы и их классификация. Периодические сигналы. Аналоговые и дискретные сигналы. Дискретизация аналогового сигнала. Теорема Котельникова (Найквиста-Шеннона). Квантованные сигналы. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователями. Дельта-функция и единичный скачок. Спектр сигнала. Прямое преобразование Фурье. Прямое дискретное преобразование Фурье. Модуль и аргумент спектральной плотно-сти. Обратное преобразование Фурье. Особенности спектров дискретных сиг-налов. Свойства дискретного преобразования Фурье. Быстрое преобразование Фурье (БПФ). Алгоритмы БПФ. Прореживание по времени и по частоте. Z-преобразование. Свертка и корреляция. Свойства свертки.	6	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1
1.2	Лаб	Основы обработки одномерных цифровых сигналов	6	4	ПК-1.1	Л3.1
1.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	6	14	ПК-1.1	Л3.1
		Раздел 2. Тема 2. Основы пространственной и частотной обработки изображений				
2.1	Лек	Представление цифровых изображений в пространственной области. Частотное представление изображений. Преобразование Фурье. Обработка изображений в пространственной области. Линейное и нелинейное преобразование гисто-грамм. Бинаризация изображений. Понятие и типы бинаризации. Выделение компонент связности. Свертка изображений с фильтром. Сглаживание. Сглаживание фильтром Гаусса. Выделение деталей, обнаружение линий, выделение границ. Вычисление градиента изображения. Обнаружение контуров.	6	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1
2.2	Лаб	Пространственная и частотная обработка изображений	6	4	ПК-1.1	Л3.1

2.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	6	15	ПК-1.1	Л3.1
		Раздел 3. Тема 3. Морфологическая обработка изображений				
3.1	Лек	Математическая морфология. Структурный элемент. Основные операции ма-тематической морфологии. Применение расширения и эрозии в задачах обработки изображений. Открытие, закрытие, преобразование «Успех/Неудача». Выделение границ. Выделение связных компонент. Построение выпуклой оболочки. Утончение, утолщение, построение остова.	6	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1
3.2	Лаб	Морфологическая обработка изображений	6	8	ПК-1.1	Л3.1
3.3	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	6	15	ПК-1.1	Л3.1
		Раздел 4. Тема 4. Построение признаков и сравнение изображений				
4.1	Лек	Особенности классификации и кластеризации изображений. Признаки изображений, пространства признаков. Признаки цвета. Функции расстояния гисто-грамм. Квантование пространства при построении гистограмм. Квантование в случае многомерных признаков. Квантование пространства при помощи кластеризации. Текстурные признаки. Матрицы смежности. Признаки Тамура. Признаки формы, требования к признакам формы. Цепные коды. Грид-метод. Отличительные характеристики глобальных и локальных признаков изображений. Подходы к сопоставлению фрагментов изображений. Характеристики ключевых точек, их информативность и репрезентативность. Особенности применения угловых точек в качестве особых. Детектор Харриса, свойства детектора. Алгоритм SIFT. Масштабируемые пространства. Построение пирамиды Гауссианов. Дескриптор SIFT. Отличительные особенности гистограммы регионов от гистограммы направлений.	6	8	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1
4.2	Лаб	Детектирование контуров объектов и сравнение изображений	6	8	ПК-1.1	Л3.1
4.3	Лаб	Выделение объектов на изображениях и вычисление их характеристик	6	8	ПК-1.1	Л3.1
4.4	Ср	Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам.	6	15	ПК-1.1	Л3.1
		Раздел 5. Тема 5. Классификация изображений и распознавание объектов				
5.1	Лек	Поиск по подобию. Поиск нечетких дубликатов. Индексирование и поиск изображений. Поиск ближайших соседей. Индексные структуры. k-D деревья. Бли-жайшие соседи с k-D деревьями. Метрические деревья. Метод опорных точек. Уровни локализации распознанного объекта. Общая схема задачи классификации изображений. Архитектура систем поиска по содержанию, по визуальному подобию.	6	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1
5.2	Ср	Изучение лекционного материала.	6	15	ПК-1.1	Л3.1
5.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины.	6	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.

6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Признаки цвета и их оценка.
2. Особенности применения фильтров для коррекции изображений.
3. Сглаживание фильтром Гаусса.
4. Выделение компонент связности.
5. Алгоритмы бинаризации изображений и их особенности.
6. Основные морфологические операции и их назначение в обработке изображений.
7. Преобразование «Успех/Неудача».
8. Текстурные признаки изображений.
9. Построение матриц смежности.
10. Признаки формы, требования к признакам формы.
11. Цепные коды.
12. Характеристики ключевых точек, их информативность и репрезентативность.
13. Особенности применения угловых точек в качестве особых.
14. Детектор Харриса.
15. Алгоритм SIFT
16. Применение k-D деревьев как индексных структур
17. Метод опорных точек (VP-деревья).
18. Слежение сдвигом среднего.
19. Определение сегментации. Семейства методов сегментации.
20. Использование алгоритма k-средних при анализе изображений.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Основные морфологические операции и их назначение в обработке изображений.
2. Найти результат применения медианного фильтра к массиву, если он задан серое 8-битное изображение. Проанализировать результат применения фильтра.

120 242 108 64
150 148 252 106
36 128 122 136

3. Разработать алгоритм выделения шайбы на изображениях спортивных состязаний. Реализовать разработанный алгоритм с использованием специализированных библиотек.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.
Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.
По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;
«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;
«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не

все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
Л3.1	Землянская С. Ю., Андриевская Н. К., Шуватова Е. А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m7369.pdf
Л1.1	Болотова, Ю. А., Друки, А. А., Спицын, В. Г. Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки цифровых изображений [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2016. - 208 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/83971.html
Л2.1	Сидельников, Г. М., Калачиков, А. А. Цифровая обработка сигналов мультимедиа [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 111 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/74664.html
Л1.2	Коберниченко, В. Г. Основы цифровой обработки сигналов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. - 150 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/106756.html
Л1.3	Шефер, Е. А. Цифровая обработка изображений [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. - 100 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/102493.html
Л1.4	Умняшкин, С. В. Основы теории цифровой обработки сигналов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Техносфера, 2021. - 550 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/118606.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 8.712 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : проектор, монитор,WEB-камера, интерактивный комплект, стол компьютерный одно тумбовый, вешалка, огнетушитель, стол на металлической ножке, парте на металлической ножке, стул п/м, жалюзи вертикальные, трибуна
9.2	Аудитория 8.603 - Компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная, компьютеры, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.ДЭ.04.01 Профессионально-прикладная физическая подготовка

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Физическое воспитание и спорт**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **328 ч.**

Составитель(и):

Гаврилин А.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Профессионально-прикладная физическая подготовка»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к профессиональной деятельности.
Задачи:	
1.1	Понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности. Знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни.
1.2	Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.
1.3	Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.
1.4	Приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.
1.5	Формирование умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Физическая культура и спорт
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-7 : Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.2 : Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	содержание (разделы) дисциплины;
3.1.2	средства и методы физической культуры и спорта для оптимизации своей работоспособности и укрепления здоровья;
3.1.3	перечень контрольных (зачетных) нормативов;
3.1.4	ступени и нормы тестовых упражнений Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»;
3.1.5	технику безопасности при выполнении физических упражнений.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять средства и методы физической культуры и спорта для развития и совершенствования психофизических качеств, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие двигательных способностей, достижение полноценной социальной и профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	системой практических умений и навыков с учетом физиологических особенностей организма;
3.3.2	способностью выполнить установленные нормативы по общей физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
3.3.3	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
Недель	16		16		16		16		16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	64	64	64	64	64	64	32	32	32	32	32	32	288	288
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12	12
Итого ауд.	64	64	64	64	64	64	32	32	32	32	32	32	288	288
Контактная работа	66	66	66	66	66	66	34	34	34	34	34	34	300	300
Сам. работа	2	2	2	2									4	4
Часы на контроль	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	24	24
Итого	72	72	72	72	70	70	38	38	38	38	38	38	328	328

4.2. Виды контроля

зачёт 2,3,4,5,6,7 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Развитие и совершенствование основных физических качеств: ловкости, скорости, гибкости, силы и выносливости в видах спорта				
1.1	Пр	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента	2	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.5
1.2	Пр	Проверка и оценка физической подготовки студентов	2	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.5
1.3	Пр	Развитие скоростных качеств средствами выбранного вида физической активности	2	2	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.5
1.4	Пр	Развитие скоростной выносливости средствами выбранного вида физической активности	2	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.5
1.5	Пр	Развитие скоростно-силовой выносливости средствами выбранного вида физической активности	2	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.5
1.6	Пр	Развитие силовых качеств средствами выбранного вида физической активности	2	2	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3
1.7	Пр	Развитие гибкости и ловкости средствами общей физической подготовки	2	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.4 Л3.5
1.8	Пр	Развитие выносливости средствами общей физической подготовки	2	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.5

1.9	Пр	Развитие быстроты средствами общей физической подготовки	2	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.5
1.10	Пр	Обучение основам выполнения техники спортивных упражнений	2	8	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5
1.11	Пр	Совершенствование скоростных качеств	2	4	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.5
1.12	Пр	Совершенствование скоростно-силовой выносливости	2	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.5
1.13	Пр	Совершенствование силовых качеств	2	6	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.14	Пр	Совершенствование гибкости средствами общей физической подготовки	2	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5
1.15	Пр	Совершенствование общей физической подготовки	2	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.4
1.16	Ср	Совершенствование общей физической подготовки	2	1	УК-7.2	Л1.3 Л2.1 Л3.2
1.17	Пр	Совершенствование выполнения техники спортивных упражнений	2	2	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.5
1.18	Ср	Совершенствование выполнения техники спортивных упражнений	2	1	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.5
1.19	Пр	Контроль техники выполнения спортивных упражнений	2	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
1.20	Пр	Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов	2	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
1.21	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.22	Пр	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий	3	2	УК-7.2	Л1.3 Л2.2 Л3.2
1.23	Ср	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий	3	1	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2
1.24	Пр	Развитие скоростных качеств средствами выбранного вида физической активности	3	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
1.25	Пр	Развитие скоростной выносливости по средствам выбранного вида физической активности	3	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3
1.26	Пр	Развитие скоростно - силовой выносливости средствами выбранного вида физической активности	3	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2
1.27	Пр	Развитие силовых качеств средствами выбранного вида физической активности	3	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.5

1.28	Пр	Развитие гибкости и ловкости средствами общей физической подготовки	3	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.4 Л3.5
1.29	Пр	Развитие выносливости средствами общей физической подготовки	3	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3
1.30	Пр	Обучение основам выполнения техники спортивных упражнений	3	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.5
1.31	Пр	Совершенствование скоростных качеств	3	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.5
1.32	Пр	Совершенствование скоростно-силовой выносливости	3	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3
1.33	Пр	Совершенствование силовых качеств	3	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.5
1.34	Пр	Совершенствование скоростно-силовой выносливости	3	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.4 Л3.5
1.35	Пр	Совершенствование гибкости средствами общей физической подготовки	3	6	УК-7.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
1.36	Пр	Совершенствование общей физической подготовки	3	4	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.4 Л3.5
1.37	Ср	Совершенствование общей физической подготовки	3	1	УК-7.2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.5
1.38	Пр	Совершенствование выполнения техники спортивных упражнений	3	2	УК-7.2	Л1.3 Л2.1 Л3.3 Л3.5
1.39	Пр	Контроль техники выполнения спортивных упражнений	3	2	УК-7.2	Л1.2 Л2.1 Л3.2
1.40	Пр	Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов	3	4	УК-7.2	Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.5
1.41	КРКК	Консультации по темам дисциплины	3	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
1.42	Пр	Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов (ППФП)	4	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.5
1.43	Пр	Развитие скоростных качеств средствами выбранного вида физической активности	4	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.5
1.44	Пр	Развитие скоростной выносливости средствами выбранного вида физической активности	4	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4
1.45	Пр	Развитие скоростно - силовой выносливости средствами выбранного вида физической активности	4	2	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
1.46	Пр	Развитие силовых качеств средствами выбранного вида физической активности	4	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5
1.47	Пр	Развитие гибкости и ловкости средствами общей физической подготовки	4	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.4

1.48	Пр	Развитие выносливости средствами общей физической подготовки	4	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.5
1.49	Пр	Обучение основам выполнения техники спортивных упражнений	4	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Л3.5
1.50	Пр	Совершенствование скоростных качеств	4	4	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.51	Пр	Совершенствование скоростно-силовой выносливости	4	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.52	Пр	Совершенствование силовых качеств	4	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3
1.53	Пр	Совершенствование скоростно-силовой выносливости	4	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3
1.54	Пр	Совершенствование гибкости средствами общей физической подготовки	4	6	УК-7.2	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Л3.5
1.55	Пр	Совершенствование общей физической подготовки	4	4	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Л3.5
1.56	Пр	Совершенствование выполнения техники спортивных упражнений	4	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5
1.57	Пр	Контроль техники выполнения спортивных упражнений	4	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2
1.58	Пр	Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов	4	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.5
1.59	КРКК	Консультации по темам дисциплины	4	2	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
1.60	Пр	Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности	5	2	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.61	Пр	Развитие основных физических качеств: ловкости, скорости, гибкости, силы и выносливости в видах спорта	5	12	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2
1.62	Пр	Обучение основам выполнения техники спортивных упражнений	5	2	УК-7.2	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3
1.63	Пр	Совершенствование основных физических качеств: ловкости, скорости, гибкости, силы и выносливости в видах спорта	5	12	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.64	Пр	Контроль техники выполнения спортивных упражнений	5	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.5
1.65	Пр	Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов	5	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2

1.66	КРКК	Консультации по темам дисциплины	5	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.67	Пр	Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания	6	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.4 Л3.5
1.68	Пр	Развитие основных физических качеств: ловкости, скорости, гибкости, силы и выносливости в видах спорта	6	12	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.69	Пр	Обучение основам выполнения техники спортивных упражнений	6	2	УК-7.2	Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5
1.70	Пр	Совершенствование основных физических качеств: ловкости, скорости, гибкости, силы и выносливости в видах спорта	6	12	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.71	Пр	Контроль техники выполнения спортивных упражнений	6	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.5
1.72	Пр	Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов	6	2	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.4
1.73	КРКК	Консультации по темам дисциплины	6	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.74	Пр	Структура физической культуры личности. Значение мотивации в сфере физической культуры. Проблемы формирования мотивации студентов к занятиям физической культурой.	7	2	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.5
1.75	Пр	Развитие основных физических качеств: ловкости, скорости, гибкости, силы и выносливости в видах спорта	7	12	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.76	Пр	Совершенствование скоростных качеств	7	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.5
1.77	Пр	Совершенствование скоростных качеств	7	12	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.78	Пр	Контроль техники выполнения спортивных упражнений	7	2	УК-7.2	Л1.1 Л2.1 Л3.2
1.79	Пр	Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов	7	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3
1.80	КРКК	Консультации по темам дисциплины	7	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме собеседования и сдачи контрольных нормативов

Материалы для оценивания знаний:
1. Структура подготовленности спортсмена
2. Зоны интенсивности нагрузок по ЧСС.
3. Формы занятий физическими упражнениями
4. Построение и структура учебно-тренировочного занятия.
5. Общая и моторная готовность занятий
6. Оптимальная двигательная активность
7. Формирование мотивов самостоятельных занятий
8. Организация самостоятельных занятий
9. Формы самостоятельных занятий
10. Материалы для оценивания знаний:
11. Особенности организации судейства спортивных соревнований в вузе
12. Проверка и оценка физической подготовленности студентов
13. Безопасность в физической культуре и спорте
14. Цель и задачи при проведении проверок и вынесение оценок уровня физической подготовленности студентов
15. Виды упражнений, используемые при проведении проверки и вынесении оценки
16. Требования к выполнению контрольных упражнений
17. Определение понятия «спорт»
18. Студенческий спорт, его организационные особенности
19. Содержание самостоятельных занятий
20. Самоконтроль при самостоятельных занятиях
21. Планирование самостоятельных занятий
22. Пульсовой режим рациональной тренировочной нагрузки

Материалы для оценивания умений:
1. Разделение основных видов спорта на группы
2. Основные разделы планирования тренировки
3. Структура подготовленности спортсменов
4. Виды контроля эффективности тренировочных занятий
5. Определение понятия ППФП
6. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой
7. Антропометрические показатели
8. Методы стандартов, антропометрических индексов, упражнений, тестов для оценки физического развития
9. Содержание и виды педагогического контроля
10. Производственная физическая культура
12. Формы физкультурно-спортивных занятий для активного отдыха
13. Основы формирования двигательного навыка
14. Методика определения нагрузки по показателям пульса и частоте дыхания
15. Понятие о физических качествах
16. Сила и основы методики ее воспитания
17. Скоростные способности и основы методики их воспитания
18. Требования к выполнению контрольных упражнений
19. Гибкость и основы методики ее воспитания
20. Двигательно-координационные способности и основы их воспитания
21. Методика оценки быстроты и гибкости
22. Самоконтроль, дневник самоконтроля

Материалы для оценивания навыков:
1. Прикладные физические качества
2. Прикладные виды спорта
3. Возникновение и развитие физической культуры и спорта
4. Значение физической культуры и спорта в обществе
5. Взгляды ученых на структуру физической культуры и спорта
6. Основы научного познания феномена физической культуры и спорта
7. Методология научного познания физической культуры и спорта
8. Теоретические методы познания, используемые в физической культуре и спорте
9. Физическая культура и спорт в формировании гуманных ценностей
10. Концептуальные основы физкультурно-спортивного образования в современной России
11. Инновационные технологии в системе физкультурно-спортивного образования
12. Методологические основы обучения физической культуре и спорту
13. Физическое совершенствование — определяющий фактор в обучении личности
14. Физическая культура и спорт — составные части образовательного и воспитательного процесса
15. Возрастные особенности контингента обучающихся в вузе
16. Методические основы физического воспитания в вузе
17. Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях
18. Методика занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, по адаптивной физической культуре
19. Формы организации физического воспитания студентов
20. Социальное значение и задачи физического воспитания взрослого населения, занятого трудовой деятельностью
21. Особенности физического развития и физической подготовленности лиц молодого и зрелого возраста
22. Физическая культура в режиме трудового дня

Контрольные нормативы приведены в Приложении

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Материалы на проверку уровня обученности ЗНАТЬ:
1. Структура подготовленности спортсмена
2. Зоны интенсивности нагрузок по ЧСС.
3. Формы занятий физическими упражнениями
4. Построение и структура учебно-тренировочного занятия.
5. Общая и моторная готовность занятий
6. Оптимальная двигательная активность
7. Формирование мотивов самостоятельных занятий
8. Организация самостоятельных занятий
9. Формы самостоятельных занятий
10. Содержание самостоятельных занятий
11. Возрастные особенности содержания занятий
12. Планирование самостоятельных занятий
13. Пульсовой режим рациональной тренировочной нагрузки
14. Гигиена самостоятельных занятий
15. Самоконтроль при самостоятельных занятиях
16. Определение понятия «спорт»
17. Массовый спорт и спорт высших достижений
18. Студенческий спорт, его организационные особенности
19. Массовый спорт и спорт высших достижений
20. Студенческий спорт, его организационные особенности
21. Особенности организации судейства спортивных соревнований в вузе
22. Проверка и оценка физической подготовленности студентов
23. Безопасность в физической культуре и спорте
24. Виды упражнений, используемые при проведении проверки и вынесении оценки
25. Требования к выполнению контрольных упражнений

Материалы на проверку уровня обученности УМЕТЬ:
1. Разделение основных видов спорта на группы.
2. Основные разделы планирования тренировки
3. Структура подготовленности спортсменов
4. Виды контроля эффективности тренировочных занятий
5. Двигательно-координационные способности и основы их воспитания
6. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой
7. Методика определения нагрузки по показателям пульса и частоте дыхания
8. Методы стандартов, антропометрических индексов, упражнений, тестов для оценки физического развития
9. Содержание и виды педагогического контроля
10. Врачебно-педагогический контроль
11. Самоконтроль, дневник самоконтроля
12. Методика оценки быстроты и гибкости

13. Определение понятия ППФП
14. Место ППФП в системе физического воспитания студентов
15. Основные факторы, определяющие содержание ППФП
16. Гибкость и основы методики ее воспитания
17. Формы физкультурно-спортивных занятий для активного отдыха
18. Производственная физическая культура
19. Формы физкультурно-спортивных занятий для активного отдыха
20. Основы формирования двигательного навыка
21. Структура процесса обучения и особенности его этапов
22. Понятие о физических качествах
23. Сила и основы методики ее воспитания
24. Скоростные способности и основы методики их воспитания
25. Требования к выполнению контрольных упражнений

Материалы на проверку уровня обученности ВЛАДЕТЬ:
1. Прикладные физические качества
2. Прикладные виды спорта
3. Возникновение и развитие физической культуры и спорта
4. Значение физической культуры и спорта в обществе
5. Взгляды ученых на структуру физической культуры и спорта
6. Основы научного познания феномена физической культуры и спорта
7. Методология научного познания физической культуры и спорта
8. Теоретические методы познания, используемые в физической культуре и спорте
9. Физическая культура и спорт в формировании гуманных ценностей
10. Концептуальные основы физкультурно-спортивного образования в современной России
11. Инновационные технологии в системе физкультурно-спортивного образования
12. Методологические основы обучения физической культуре и спорту
13. Физическое совершенствование — определяющий фактор в обучении личности
14. Физическая культура и спорт — составные части образовательного и воспитательного процесса
15. Планирование — условие эффективного физкультурно-спортивного образования
16. Физическая культура и спорт — составные части образовательного и воспитательного процесса
17. Планирование — условие эффективного физкультурно-спортивного образования
18. Возрастные особенности контингента обучающихся в вузе
19. Методические основы физического воспитания в вузе
20. Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях
21. Методика занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, по адаптивной физической культуре
22. Формы организации физического воспитания студентов
23. Социальное значение и задачи физического воспитания взрослого населения, занятого трудовой деятельностью
24. Особенности физического развития и физической подготовленности лиц молодого и зрелого возраста
25. Физическая культура в режиме трудового дня

7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа)по дисциплине учебным планом не предусмотрен

7.4. Критерии оценивания

Промежуточным контролем является зачёт по дисциплине «Профессионально-прикладная физическая подготовка». Он проводится в форме ответа на вопросы по теоретическому разделу (два вопроса). К сдаче итоговой аттестации по теоретическому разделу допускается студент, не имеющий пропусков практических занятий и сдавший зачётные контрольные нормативы. Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся не имеет пропусков практических занятий; дает полный, развёрнутый ответ на поставленные вопросы; обладает твердым и полным знанием материала дисциплины; сдал контрольные нормативы; умеет выполнять комплексы физических упражнений, без ошибок в структуре выполнения и терминологии; применяет показатели самоконтроля и способен самостоятельно рассчитать интенсивность физической нагрузки на плановых и самостоятельных занятиях физической культурой и спортом.
«Не зачтено» - обучающийся имеет пропуски практических занятий; дает неправильные ответы на поставленные вопросы; не знает значительной части материала дисциплины; не способен выполнить контрольные нормативы; не умеет выполнять комплексы физических упражнений, допускает значительные ошибки в структуре упражнений и терминологии; не способен самостоятельно рассчитать уровень физической нагрузки и применить показатели самоконтроля при плановых и
самостоятельных занятиях физической культурой и спортом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Соломенный Ф. Ф. Методические указания к самостоятельной работе при изучении дисциплины "Физическая культура" по теме: "Лечебная физическая культура как средство профилактики и реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/23/m9282.pdf
Л3.2	Косорукова Н. В., Марущак Н. В. Методические рекомендации по теме: "Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5186.pdf
Л3.3	Соломенный Ф. Ф., Харьковская Л. В. Методические рекомендации по теме "Развитие силовых способностей студентов" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:(для студентов 1-4 курсов высших учебных заведений). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m5807.pdf
Л3.4	Кореневская Е. Н. Методические рекомендации для самостоятельных занятий по физической культуре и спорту [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся специальной медицинской группы и группы ЛФК на тему: "Двигательная активность - ведущий фактор профилактики и лечения заболеваний позвоночника". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m7652.pdf
Л3.5	Жир В. В. Методические рекомендации по теме: "Описание видов разминок, используемых в подготовительной части занятия по физическому воспитанию" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/m4788.pdf
Л2.1	Тулякова, О. В. Комплексный контроль в физической культуре и спорте [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 106 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/93804.html
Л1.1	Гриднев, В. А., Щигорева, Е. В., Голякова, Е. В., Лукьянова, А. Е., Шибкова, В. П. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 79 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115740.html
Л1.2	Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Электронный ресурс]:учебник для высших учебных заведений физкультурного профиля. - Москва: Издательство «Спорт», 2021. - 520 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/104667.html
Л2.2	Мудриевская, Е. В. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями оздоровительной направленности [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2021. - 53 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/107084.html
Л1.3	Буров, А. Э., Лакейкина, И. А., Бегметова, М. Х., Небратенко, С. В. Физическая культура и спорт в современных профессиях [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2022. - 261 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/116615.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 10.861 - Спортивный манеж для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : все помещения манежа оборудованы соответствующей специализированной мебелью и оборудованием): скалодром с инвентарем (веревки зацепы, карабины); тренажерный зал (силовые тренажеры, полный гантельный ряд, штанги, набор гирь); столы для занятий по настольному теннису с инвентарем; беговая дорожка для занятий по легкой атлетике (спортивный козел, барьеры, яма с песком); площадка для занятий фитнесом и аэробикой (степы, гантели, скакалки, обручи, мячи); площадка паркетная для занятий по мини-футболу, гандболу и баскетболу (мячи, ворота, баскетбольные щиты); ринг боксерский; боксерский зал (перчатки, шлемы, груши, лапы, битки); зал для занятий восточными единоборствами (груши, спортивные маты, битки); стенды для занятий по стрельбе из лука с набором луков и мишеней; площадка для игры в бадминтон и волейбол с сетками, мячами, ракетками, воланами; гимнастические стенки, скамейки, турники).
9.2	Аудитория 12.862 - Плавательный бассейн для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : все помещения бассейна оборудованы соответствующей специализированной мебелью и оборудованием): 5 плавательных дорожек; инвентарь для занятий аквааэробикой, водным поло, водной гимнастикой; ласты, нудлы, доски для плавания
9.3	Аудитория 1.865 - Спортивный зал во дворе 1-го учебного корпуса для проведения занятий

	семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : (специализированная мебель; площадка паркетная для игры в волейбол и баскетбол, зал акробатики; гимнастические маты; дорожка акробатическая; ковер гимнастический; набор волейбольных и баскетбольных мячей; обручи; скакалки

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

Б1.В.ДЭ.04.02 Адаптивная физическая культура

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Физическое воспитание и спорт**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **328 ч.**

Составитель(и):
Кореневская Е. Н.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Адаптивная физическая культура»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель:	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к профессиональной деятельности.
Задачи:	
1.1	Понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности. Знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни.
1.2	Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.
1.3	Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.
1.4	Приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.
1.5	Формирование умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Физическая культура и спорт
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-7 : Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.2 : Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	содержание (разделы) дисциплины;
3.1.2	средства и методы физической культуры и спорта для оптимизации своей работоспособности и укрепления здоровья;
3.1.3	перечень контрольных (зачетных) нормативов;
3.1.4	технику безопасности при выполнении физических упражнений.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять средства и методы физической культуры и спорта для развития и совершенствования психофизических качеств, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие двигательных способностей, достижение полноценной социальной и профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	системой практических умений и навыков с учетом физиологических особенностей организма;
3.3.2	способностью выполнить установленные нормативы по общей физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
3.3.3	основными методиками самоконтроля при занятиях оздоровительной физической культурой.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
Недель	16		16		16		16		16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	64	64	64	64	64	64	32	32	32	32	32	32	288	288
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12	12
Итого ауд.	64	64	64	64	64	64	32	32	32	32	32	32	288	288
Контактная работа	66	66	66	66	66	66	34	34	34	34	34	34	300	300
Сам. работа	2	2	2	2									4	4
Часы на контроль	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	24	24
Итого	72	72	72	72	70	70	38	38	38	38	38	38	328	328

4.2. Виды контроля

зачёт 2,3,4,5,6,7 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Оздоровительная лечебная и адаптивная физическая культура в системе общей физической подготовки				
1.1	Пр	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента	2	2	УК-7.2	Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2
1.2	Ср	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента	2	1	УК-7.2	Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2
1.3	Пр	Техника безопасности на занятиях с использованием физическими упражнениями разной направленности (в условиях спортивного зала и спортивных площадок)	2	2	УК-7.2	Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л2.3 Л3.2 Л3.5
1.4	Пр	Комплексная оценка физического развития	2	4	УК-7.2	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3
1.5	Пр	Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни, сохранении творческой активности и долголетия, предупреждении профессиональных заболеваний и вредных привычек	2	4	УК-7.2	Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.5 Л3.4 Л3.5
1.6	Пр	Современные оздоровительные системы и технологии физического воспитания	2	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.5 Л1.7 Л2.3 Л3.4 Л3.5
1.7	Пр	Основы обучения двигательным действиям	2	20	УК-7.2	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.5
1.8	Пр	Формирование двигательных умений и навыков, используемых на занятиях оздоровительной, лечебной и адаптивной физической культурой	2	20	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3

1.9	Пр	Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль на занятиях оздоровительной, лечебной и адаптивной физической культурой	2	8	УК-7.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.5
1.10	Ср	Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль на занятиях оздоровительной, лечебной и адаптивной физической культурой	2	1	УК-7.2	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л2.1 Л2.5 Л3.2 Л3.5
1.11	Пр	Обучение ведению личного дневника самоконтроля (индивидуальная карта здоровья)	2	2	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.5 Л3.1 Л3.2
1.12	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	2	УК-7.2	Л1.3 Л1.6 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.5
		Раздел 2. Обучение видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений				
2.1	Ср	Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания	3	1	УК-7.2	Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л2.3 Л2.5 Л3.4 Л3.5
2.2	Пр	Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания	3	2	УК-7.2	Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.4
2.3	Пр	Средства и методы общей физической подготовки : строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами и др	3	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л2.4 Л2.5 Л3.4 Л3.5
2.4	Ср	Гигиенические основы системы физической подготовки	3	1	УК-7.2	Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л2.1 Л2.5 Л3.1 Л3.4
2.5	Пр	Оздоровительная ходьба, скандинавская ходьба. Обучение согласованному движению рук, ног, дыхания	3	8	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5
2.6	Пр	Настольный теннис. Техника основных приемов игры	3	10	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л2.2 Л2.4 Л3.3 Л3.5
2.7	Пр	Бадминтон. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Техника основных приемов игры	3	10	УК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л3.3 Л3.5
2.8	Пр	Настольные спортивные игры. Правила игр. Игра индивидуально, в парах, командами	3	10	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.5
2.9	Пр	Обучение элементам техники спортивных игр (адаптивные формы)	3	10	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л3.2 Л3.5
2.10	Пр	Основные приемы овладения техникой, индивидуальные упражнения и в парах. Адаптивные подвижные игры	3	10	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7 Л2.2 Л2.4 Л3.3 Л3.5
2.11	КРКК	Консультации по темам дисциплины	3	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.6 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.5
2.12	Пр	Восстановление здоровья и работоспособности средствами физической культуры	4	2	УК-7.2	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л3.4 Л3.5

2.13	Пр	Средства и методы оздоровительной, лечебной и адаптивной физической культуры	4	4	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л2.4 Л3.4 Л3.5
2.14	Пр	Общая физическая подготовка (адаптированная, в соответствии с нозологией, имеющимися функциональными и физическими ограничениями). Обучение технике выполнения физических упражнений из оздоровительных систем и адаптивной физической культуры	4	12	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л3.3 Л3.4
2.15	Пр	Улучшение морфофункционального состояния и повышения уровня физической подготовленности с использованием средств и методов оздоровительных систем и адаптивной физической культуры	4	14	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.2 Л3.4 Л3.5
2.16	Пр	Лечебная гимнастика (ЛФК), направленная на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, травмы и др	4	14	УК-7.2	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Л3.5
2.17	Пр	Обучение коррекционно-развивающим практикам (дыхательные упражнения, упражнения на развитие равновесия, координационных способностей, точности движений и дифференцировки усилий, расслабление мышц, пространственной ориентации)	4	14	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л3.2 Л3.4
2.18	Пр	Овладение методикой составления индивидуальных оздоровительных программ, с учетом отклонений в состоянии здоровья	4	4	УК-7.2	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2
2.19	КРКК	Консультации по темам дисциплины	4	2	УК-7.2	Л1.2 Л1.6 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.5
		Раздел 3. Совершенствование по видам спорта, лечебно-профилактическим комплексам и системам физических упражнений				
3.1	Пр	Структура физической культуры личности. Значение мотивации в сфере физической культуры. Проблемы формирования мотивации студентов к занятиям физической культурой.	5	2	УК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л3.4
3.2	Пр	Средства и методы общей физической подготовки : строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами и др	5	10	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5
3.3	Пр	Техника оздоровительной ходьбы, скандинавской ходьбы в разные времена года. Согласование движения рук, ног, дыхания	5	10	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.4 Л3.5
3.4	Пр	Применение тренажеров в оздоровительной тренировке	5	10	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л2.4 Л3.3 Л3.5
3.5	КРКК	Консультации по темам дисциплины	5	2	УК-7.2	Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Л3.5
3.6	Пр	Настольный теннис. Техника основных приемов игры	6	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л2.2 Л2.4 Л3.4
3.7	Пр	Бадминтон. Инструктаж по техники безопасности на занятиях. Техника основных приемов игры	6	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.6 Л1.7 Л2.2 Л2.4 Л3.5

3.8	Пр	Настольные спортивные игры. Правила игр. Игра индивидуально, в парах, командами	6	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л3.4
3.9	Пр	Спортивные игры (адаптивные формы). Общие и специальные упражнения игрока	6	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л2.2 Л2.4 Л3.4 Л3.5
3.10	Пр	Адаптивные подвижные игры и эстафеты с предметами и без них, с простейшими способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложнокоординационных действий	6	8	УК-7.2	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л2.2 Л2.4 Л3.3 Л3.5
3.11	КРКК	Консультации по темам дисциплины	6	2	УК-7.2	Л1.5 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2
3.12	Пр	Основы закаливания. Повышение и восстановление работоспособности температурными раздражителями	7	2	УК-7.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.4
3.13	Пр	Общая физическая подготовка (адаптированная, в соответствии с нозологией, имеющимися функциональными и физическими ограничениями). Выполнение физических упражнений из оздоровительных систем и адаптивной физической культуры	7	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л2.4 Л3.4 Л3.5
3.14	Пр	Улучшение морфофункционального состояния и повышение уровня физической подготовленности с использованием средств и методов оздоровительных систем и адаптивной физической культуры	7	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Л3.5
3.15	Пр	Лечебная гимнастика (ЛФК), направленная на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, травмы и др.	7	8	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.4
3.16	Пр	Коррекционно-развивающие практики (дыхательные упражнения, упражнения на развитие равновесия, координационных способностей, точности движений и дифференцировки усилий, расслабление мышц, пространственной ориентации)	7	6	УК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.4
3.17	Пр	Контроль и самоконтроль в развитии физических качеств уровня подготовки студентов	7	2	УК-7.2	Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л2.1 Л2.5 Л3.2 Л3.4
3.18	Пр	Составления индивидуальных оздоровительных программ, с учетом отклонений в состоянии здоровья	7	2	УК-7.2	Л1.3 Л1.5 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.4
3.19	КРКК	Консультации по темам дисциплины	7	2	УК-7.2	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л2.1 Л2.5 Л3.1 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:		
6.1	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.2	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме собеседования, проведения тестов по функциональной подготовленности для анализа и корректировки двигательного режима и физических нагрузок, проверки дневника самоконтроля и сдачи контрольных нормативов.

Материалы для оценивания знаний
1. Понятие о социально-биологических основах физической культуры.
2. Саморегуляция и самосовершенствование организма в процессе его развития.
3. Общее представление о строении тела человека.
4. Понятие об органах и физиологических системах организма человека.
5. Строение и функции опорно-двигательного аппарата.
6. Нервная и гуморальная регуляция физиологических процессов в организме.
Понятие о рефлекторной дуге.
7. Физиологическая характеристика утомления и восстановления.
8. Внешняя среда. Природные, биологические и социальные факторы. Экологические проблемы современности.
9. Физиологическая классификация физических упражнений.
10. Показатели тренированности в покое.
11. Показатели тренированности при выполнении стандартных нагрузок.
12.Понятие "здоровье", его содержание и критерии.
13. Функциональное проявление здоровья в различных сферах жизнедеятельности.
14. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье.
15. Здоровый образ жизни студента.
16. Влияние окружающей среды на здоровье.
17. Направленность поведения человека на обеспечение собственного здоровья.
18. Самооценка собственного здоровья.
19. Ценностные ориентации студентов на здоровый образ жизни и их отражение в жизнедеятельности.
20. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни.
21. Режим труда и отдыха.
22. Организация сна.

Материалы для оценивания умений
1. Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма студентов.
2. Изменения состояния организма студентов под влиянием различных режимов и условий обучения.
3. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.
4. Влияние на работоспособность периодичности ритмических процессов в организме.
5. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения.
6. Изменение работоспособности в течение рабочего дня.
7. Изменение работоспособности в течение учебной недели.
8. Изменение работоспособности по семестрам и в целом за учебный год.
9. Типы изменений умственной работоспособности студентов.
10. Состояние и работоспособность студентов в экзаменационный период.
11. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в экзаменационный период.
12. Использование "малых форм" физической культуры в режиме учебного труда студентов.
13. Работоспособность студентов в условиях оздоровительно-спортивного лагеря.
14. Особенности проведения учебных занятий по физическому воспитанию для повышения работоспособности студентов.
15.Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой
16.Антропометрические показатели
17.Методы стандартов, антропометрических индексов, упражнений, тестов для оценки физического развития
18.Содержание и виды педагогического контроля. Врачебно-педагогический контроль
19. Организация режима питания.
20. Организация двигательной активности.
21. Личная гигиена и закаливание. Гигиенические основы закаливания
22. Техника безопасности при выполнении физических упражнений.

Материалы для оценивания навыков

1.Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях
2.Методика занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, по адаптивной физической культуре
3.Нетрадиционные системы физических упражнений. Особенности организации учебных занятий, специальные зачетные требования и нормативы.
4. Организационные основы занятий различными оздоровительными системами в свободное время студентов.
5 Основные мотивационные варианты и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или систем физических упражнений.
6. Выбор видов спорта для укрепления здоровья, коррекции недостатков физического развития и телосложения.
7. Выбор видов спорта и упражнений для повышения функциональных возможностей организма.
8. Выбор видов спорта и упражнений для активного отдыха.
9. Выбор видов спорта и упражнений для подготовки к будущей профессиональной деятельности.
10.Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
11. Виды диагностики, ее цели и задачи.
12. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования.
13. Дневник самоконтроля.
14. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.
15 Определение нагрузки по показаниям пульса, жизненной емкости легких и частоте дыхания.
16. Оценка тяжести нагрузки при занятии физическими упражнениями по изменению массы тела и динамометрии (ручной и становой).
17. Оценка функциональной подготовленности по задержке дыхания на вдохе и выдохе.
18. Методика оценки состояния центральной нервной системы по пульсу и кожно-сосудистой реакции.
19. Оценка физической работоспособности по результатам 12-минутного теста Купера
20. Методика оценки быстроты и гибкости.
21. Оценка тяжести нагрузки по субъективным показателям.
22. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам контроля результатам контроля.

Контрольные нормативы и функциональные тесты приведены в Приложении

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Материалы на проверку уровня обученности ЗНАТЬ:
1. Понятие о социально-биологических основах физической культуры.
2. Саморегуляция и самосовершенствование организма в процессе его развития.
3. Общее представление о строении тела человека.
4. Понятие об органах и физиологических системах организма человека.
5. Строение и функции опорно-двигательного аппарата.
6. Нервная и гуморальная регуляция физиологических процессов в организме.
Понятие о рефлекторной дуге.
7. Физиологическая характеристика утомления и восстановления.
8. Внешняя среда. Природные, биологические и социальные факторы. Экологические проблемы современности.
9. Физиологическая классификация физических упражнений.
10. Показатели тренированности в покое.
11. Показатели тренированности при выполнении стандартных нагрузок.
12.Понятие "здоровье", его содержание и критерии.
13. Функциональное проявление здоровья в различных сферах жизнедеятельности.
14. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье.
15. Здоровый образ жизни студента.
16. Влияние окружающей среды на здоровье.
17. Направленность поведения человека на обеспечение собственного здоровья.
18. Самооценка собственного здоровья.
19. Ценностные ориентации студентов на здоровый образ жизни и их отражение в жизнедеятельности.
20. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни.
21. Режим труда и отдыха.
22. Организация сна.

Материалы на проверку уровня обученности УМЕТЬ:
1. Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма студентов.
2. Изменения состояния организма студентов под влиянием различных режимов и условий обучения.

3. Работоспособность и влияние на нее различных факторов.
4. Влияние на работоспособность периодичности ритмических процессов в организме.
5. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения.
6. Изменение работоспособности в течение рабочего дня.
7. Изменение работоспособности в течение учебной недели.
8. Изменение работоспособности по семестрам и в целом за учебный год.
9. Типы изменений умственной работоспособности студентов.
10. Состояние и работоспособность студентов в экзаменационный период.
11. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в экзаменационный период.
12. Использование "малых форм" физической культуры в режиме учебного труда студентов.
13. Работоспособность студентов в условиях оздоровительно-спортивного лагеря.
14. Особенности проведения учебных занятий по физическому воспитанию для повышения работоспособности студентов.
15.Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой
16.Антропометрические показатели
17.Методы стандартов, антропометрических индексов, упражнений, тестов для оценки физического развития
18.Содержание и виды педагогического контроля. Врачебно-педагогический контроль
19. Организация режима питания.
20. Организация двигательной активности.
21. Личная гигиена и закаливание. Гигиенические основы закаливания
22. Техника безопасности при выполнении физических упражнений.

Материалы на проверку уровня обученности ВЛАДЕТЬ:
1.Особенности методики занятий по физическому воспитанию в различных учебных отделениях
2.Методика занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, по адаптивной физической культуре
3.Нетрадиционные системы физических упражнений. Особенности организации учебных занятий, специальные зачетные требования и нормативы.
4. Организационные основы занятий различными оздоровительными системами в свободное время студентов.
5 Основные мотивационные варианты и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или систем физических упражнений.
6. Выбор видов спорта для укрепления здоровья, коррекции недостатков физического развития и телосложения.
7. Выбор видов спорта и упражнений для повышения функциональных возможностей организма.
8. Выбор видов спорта и упражнений для активного отдыха.
9. Выбор видов спорта и упражнений для подготовки к будущей профессиональной деятельности.
10.Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
11. Виды диагностики, ее цели и задачи.
12. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования.
13. Дневник самоконтроля.
14. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.
15 Определение нагрузки по показаниям пульса, жизненной емкости легких и частоте дыхания.
16. Оценка тяжести нагрузки при занятии физическими упражнениями по изменению массы тела и динамометрии (ручной и становой).
17. Оценка функциональной подготовленности по задержке дыхания на вдохе и выдохе.
18. Методика оценки состояния центральной нервной системы по пульсу и кожнососудистой реакции.
19. Оценка физической работоспособности по результатам 12-минутного теста Купера
20. Методика оценки быстроты и гибкости.
21. Оценка тяжести нагрузки по субъективным показателям.
22. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам контроля результатам контроля.

7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа)по дисциплине учебным планом не предусмотрен

Обучающиеся, освобожденные от практических занятий на длительный период (при наличии медицинских показаний, подтвержденных документально) выполняют письменные работы в форме рефератов по тематике, разработанной кафедрой физической культуры и спорта, и проходят текущий контроль и промежуточную аттестацию по результатам выполнения этих работ.

Требования к написанию реферата
Реферат представляет собой самостоятельную работу (5-6 страниц) по подбору, изучению и обобщению информации

выбранной темы. Реферат должен содержать данные, подтверждающие описываемые явления. Работа должна быть написана грамотно, литературным языком, с правильно оформленным титульным листом, оглавлением, библиографическим описанием. В работе над рефератом должно использоваться не менее пяти источников, которые ссылками обозначаются в тексте. Реферат включает: введение, основную часть, заключение и список используемых источников. Перед введением помещается план. Во введении студент обосновывает актуальность, определяет цели и
задачи. Основная часть включает рассмотрение путей и способов решения вопросов на основе изучения используемых источников, наблюдений и собственного опыта. В заключении необходимо изложить личный опыт и взгляд по из-бранной тематике.
При оценке реферата учитывается содержание работы, а также умение студента излагать и обобщать свои мысли, аргументировано отвечать на вопросы

Темы рефератов:
1. Роль физической культуры в развитии человека.
2. Возможности физической культуры в развитии и формировании основных качеств и свойств личности.
3. Изменения, происходящие в организме человека при систематических занятиях физическими упражнениями, спортом, туризмом.
4. Контроль и самоконтроль в процессе самостоятельных занятий физической культурой и спортом.
5. Коррекция развития отдельных систем организма средствами физической культуры и спорта.
6. Методика занятий физической культурой и спортом в зависимости от индивидуальных особенностей организма.
7. Здоровье человека как феномен культуры.
8. Физическое /соматическое/ здоровье, методика поддержания и сохранения.
9. Физкультурно-спортивные технологии повышения умственной и физической работоспособности.
10. Физическая культура в профилактике различных заболеваний человека.
11. Физическая культура в рекреации и реабилитации человека.
12. Методика использования лечебной физической культуры при различных отклонениях в состоянии здоровья.
13. Классический, восстановительный и спортивный массаж.
14. Физическая культура и Олимпийское движение.
15. Методика занятий физической культурой с инвалидами и лицами с ослабленным здоровьем.
16. Основы рационального питания и контроля за весом тела.
17. Методика занятий физическими упражнениями в различных оздоровительных системах.
18. Роль физических упражнений в режиме дня студентов.
19. Методика закаливания человека
20. Основные приемы борьбы с вредными привычками.
21. Влияние осанки на здоровье человека.
22. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие личности и состояние здоровья.
23. Утомление и восстановление организма. Роль физических упражнений в регулировании этих состояний.
24. Методика коррекции строения тела человека средствами физической культуры и спорта.
25. Методика использования дыхательной гимнастики.
26. Профессионально-прикладная физическая культура студентов профессионального различного профиля.
27. Методика занятий адаптивной физической культуры (с инвалидами).
28. Основы методики использования восстановительных средств, рационального питания и контроля за весом тела.
29. Понятие гиподинамии и меры по её предупреждению.
30. Оптимальный двигательный режим – один из важнейших факторов сохранения и укрепления здоровья.
31. Физическое развитие человека и методы его определения.
32. Методические основы построения индивидуальных тренировочных программ для лиц разного уровня подготовленности и здоровья.
33. Физические упражнения в режиме дня студента.
34. Нормы двигательной активности для лиц разной подготовленности и уровня здоровья.
35. Методические основы составления комплексов специальных упражнений с учетом индивидуальных особенностей в состоянии здоровья.

7.4. Критерии оценивания

Промежуточным контролем является зачёт по дисциплине «Адаптивная физическая культура». Он проводится в форме ответа на вопросы по теоретическому разделу (два вопроса). К сдаче итоговой аттестации по теоретическому разделу допускается студент, не имеющий пропусков практических занятий и сдавший зачетные нормативы, отвечающие уровню физического развития и состояния здоровья обучающихся; овладевший доступными ему навыками самостоятельных занятий оздоровительной, корригирующей гимнастики, освоивший навыки проведения функциональных пробы и вести дневник самоконтроля

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.
Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся в трех случаях:
1. теоретическое содержание учебной дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические умения работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения высокое;
2. теоретическое содержание учебной дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические умения работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, некоторые предусмотренные программой

обучения учебные задания выполнены с ошибками;
3. теоретическое содержание учебной дисциплины освоено частично, но пробелы не существенны, необходимые практические умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «не зачтено» выставляется в том случае, когда теоретическое содержание учебной дисциплины не освоено, необходимые практические умения работы не сформированы, 50 и более процентов учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены, содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не проведена, либо качество выполнения низкое, большое число занятий (50 % и более) пропущено без уважительной причины и без последующей отработки.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Соломенный Ф. Ф. Методические указания к самостоятельной работе при изучении дисциплины "Физическая культура" по теме: "Лечебная физическая культура как средство профилактики и реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/23/m9282.pdf
Л3.2	Косорукова Н. В., Марущак Н. В. Методические рекомендации по теме: "Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5186.pdf
Л3.3	Соломенный Ф. Ф., Харьковская Л. В. Методические рекомендации по теме "Развитие силовых способностей студентов" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:(для студентов 1-4 курсов высших учебных заведений). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/m5807.pdf
Л3.4	Кореневская Е. Н. Методические рекомендации для самостоятельных занятий по физической культуре и спорту [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся специальной медицинской группы и группы ЛФК на тему: "Двигательная активность - ведущий фактор профилактики и лечения заболеваний позвоночника". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/22/m7652.pdf
Л3.5	Жир В. В. Методические рекомендации по теме: "Описание видов разминок, используемых в подготовительной части занятия по физическому воспитанию" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/19/m4788.pdf
Л1.1	Коваленко, А. В. Adaptive Physical Culture (Адаптивная физическая культура) [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов направления подгот. 034400.62 физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья. профиль «адаптивное физическое воспитание». - Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2014. - 82 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/86974.html
Л2.1	Токарева, А. В., Ефимова-Комарова, Л. Б., Ярчиковская, Л. В., Караван, А. В., Миронова, О. В. Физическая культура для студентов специальной медицинской группы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 140 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/63647.html
Л2.2	Марченкова, Л. Ф., Опарина, Л. А., Паршакова, Л. Д. Физическая культура. Использование координационных упражнений на занятиях со студентами специальной медицинской группы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 39 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/91471.html
Л1.2	Кузнецов, И. А., Буров, А. Э., Качанов, И. В. Прикладная физическая культура для студентов специальных медицинских групп [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 154 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/79436.html
Л1.3	Лифанов, А. Д., Гейко, Г. Д., Хайруллин, А. Г. Физическая культура и спорт как основа здорового образа жизни студента [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. - 152 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/100657.html
Л1.4	Ростомашвили, Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Издательство «Спорт», 2020. - 164 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/88510.html
Л2.3	Андреев, В. В., Морозов, А. И., Фоминых, А. В. Модель инклюзивного образовательного процесса по дисциплине «физическая культура» в условиях общеобразовательной организации [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2020. - 101 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/97117.html

Л2.4	Гриднев, В. А., Щигорева, Е. В., Голякова, Е. В., Лукьянова, А. Е., Шибкова, В. П. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 79 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/115740.html
Л1.5	Радаева, С. В., Загревская, А. И., Головко, Г. И., Черданцева, Р. Г. Оздоровительно-реабилитационная физическая культура студентов специальной медицинской группы вуза [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Томск: Издательство Томского государственного университета, 2020. - 70 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/116868.html
Л1.6	Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Электронный ресурс]:учебник для высших учебных заведений физкультурного профиля. - Москва: Издательство «Спорт», 2021. - 520 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/104667.html
Л2.5	Мудриевская, Е. В. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями оздоровительной направленности [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2021. - 53 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/107084.html
Л1.7	Мельникова, Ю. А., Таламова, И. Г., Стоцкая, Е. С. Физическая культура и спорт в вузе: инклюзивный подход [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2021. - 92 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/130290.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,
8.3.2	Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -
8.3.3	лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 10.861 - Спортивный манеж для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : все помещения манежа оборудованы соответствующей специализированной мебелью и оборудованием): скалодром с инвентарем (веревки зацепы, карабины); тренажерный зал (силовые тренажеры, полный гантельный ряд, штанги, набор гирь); столы для занятий по настольному теннису с инвентарем; беговая дорожка для занятий по легкой атлетике (спортивный козел, барьеры, яма с песком); площадка для занятий фитнесом и аэробикой (степы, гантели, скакалки, обручи, мячи); площадка паркетная для занятий по мини-футболу, гандболу и баскетболу (мячи, ворота, баскетбольные щиты); ринг боксерский; боксерский зал (перчатки, шлемы, груши, лапы, битки); зал для занятий восточными единоборствами (груши, спортивные маты, битки); стенды для занятий по стрельбе из лука с набором луков и мишеней; площадка для игры в бадминтон и волейбол с сетками, мячами, ракетками, воланами; гимнастические стенки, скамейки, турники).
9.2	Аудитория 12.862 - Плавательный бассейн для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : все помещения бассейна оборудованы соответствующей специализированной мебелью и оборудованием): 5 плавательных дорожек; инвентарь для занятий аквааэробикой, водным поло, водной гимнастикой; ласты, нудлы, доски для плавания
9.3	Аудитория 1.865 - Спортивный зал во дворе 1-го учебного корпуса для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : (специализированная мебель; площадка паркетная для игры в волейбол и баскетбол, зал акробатики; гимнастические маты; дорожка акробатическая; ковер гимнастический; набор волейбольных и баскетбольных мячей; обручи; скакалки

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

ФТД.01 Русский язык и культура речи (дополнительный курс)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Русский язык**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **6 з.е.**

Составитель(и):

Мачай Т.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Русский язык и культура речи (дополнительный курс)»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции, представляющей собой совокупность знаний, умений, особенностей, необходимых в социально-культурной, профессиональной и других сферах человеческой деятельности в области русского языка.
Задачи:	
1.1	Формирование знаний в области устного и письменного делового общения на русском языке.
1.2	Приобретение умений и навыков практического применения теоретических положений для составления
1.3	аннотации и реферата.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (модулям) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрел при освоении школьной программы по русскому языку. Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении работ по общенаучным и общеинженерным дисциплинам, при составлении рефератов по дисциплинам гуманитарного цикла.
2.2.2	
2.2.3	Культурология
2.2.4	История России
2.2.5	Основы российской государственности
2.2.6	Философия
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Философия

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4 : Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 : Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы системных знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия, орфография), грамматическому (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическому (выбор слова, совместимость слов и т.д.), стилистическому (стили языка и речи).
3.2	**Уметь:**
3.2.1	логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, определять стиль и тип текста, выполнять стилистический анализ текстов, правильно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей; владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления; работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными навыками целесообразного коммуникативного поведения в различных учебно-научных и учебно-деловых ситуациях; основами реферирования, аннотирования и редактирования научного текста; алгоритмом подготовки текстовых документов профессиональной и управленческой сферы; основами создания и редактирования текстов общественно-политического характера; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями с использованием современных образовательных технологий.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Недель	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Практические	32	32	32	32	64	64
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	50	50	50	50	100	100
Сам. работа	54	54	54	54	108	108
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	108	108	108	108	216	216

4.2. Виды контроля

зачёт 3,4 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Язык и речь. Культура речи.				
1.1	Лек	Язык, речь, общение. Культура речи как раздел лингвистики и как личностная характеристика человека. Понятие литературного языка. Русский язык как язык межнационального общения. Современная концепция культуры речи. Три компонента культуры речи: нормативный, этический и коммуникативный.	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
1.2	Пр	Современная концепция культуры речи. Три компонента культуры речи: нормативный, этический и коммуникативный. Упражнения: анализ типичных речевых ошибок.	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
1.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Язык и речь.	3	5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 2. Общие понятия и категории стилистики.				
2.1	Лек	Определение понятия «стилистика». Определение понятий «стиль языка» и «стиль речи». Функциональные разновидности литературного языка. Система функциональных стилей русского языка.	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
2.2	Пр	Система функциональных стилей русского языка. Упражнения: анализ типичных ошибок.	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2
2.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Язык и речь. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Общие понятия и категории стилистики.	3	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2
		Раздел 3. Понятие языковой нормы.				
3.1	Лек	Становление нормы. Коммуникативная целесообразность нормы. Соблюдение норм как признак речевой культуры личности и общества. Основные типы норм. Средства кодификации языковых норм. Активные процессы в области произношения и ударения	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
3.2	Пр	Соблюдение норм как признак речевой культуры личности и общества. Упражнения: анализ типичных ошибок.	3	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2

3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Понятие языковой нормы	3	3	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 4. Лексические нормы русского литературного языка.				
4.1	Лек	Состав лексики современного русского литературного языка: семантические группы лексики (синонимы, антонимы, омонимы, паронимы, многозначные слова). Лексика современного русского языка по происхождению: исконно русская и заимствованная. Устойчивые сочетания в современном лексическом фонде. Лексическая сочетаемость. Нарушения норм в сфере сочетаемости слов в современном русском языке.	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
4.2	Пр	Лексические нормы русского литературного языка. Упражнения: анализ типичных ошибок.	3	6	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Лексические нормы русского литературного языка.	3	5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2
		Раздел 5. Морфологические нормы русского литературного языка.				
5.1	Лек	Употребление существительных, прилагательных, числительных, местоимений, глагольных форм. Активные процессы в современном русском языке в области морфологии.	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
5.2	Пр	Употребление существительных, прилагательных, числительных, местоимений, глагольных форм. Упражнения: анализ типичных ошибок.	3	6	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Морфологические нормы русского литературного языка	3	9	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 6. Синтаксические нормы русского литературного языка.				
6.1	Лек	Особенности употребления простых и сложных предложений. Параллельные синтаксические конструкции.	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
6.2	Пр	Особенности употребления простых и сложных предложений. Параллельные синтаксические конструкции. Упражнения: анализ типичных ошибок.	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Синтаксические нормы русского литературного языка.	3	10	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 7. Научный стиль.				
7.1	Лек	Особенности, сфера применения, черты, функции, основные признаки; лексико-грамматические особенности научного стиля.	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
7.2	Пр	Лексико-грамматические особенности научного стиля. Анализ лингвистических особенностей научного текста.	3	8	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
7.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Научный стиль.	3	8	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 8. Термины и терминосистемы. Научная терминология.				
8.1	Лек	Функционирование терминов в русском языке. Термины и терминосистемы. Научная терминология. Интернациональный характер научной терминологии. Активные процессы в современной научной терминологии.	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
8.2	Пр	Особенности языка научного стиля речи. Научная терминология. Упражнения: анализ типичных ошибок.	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
8.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Функционирование терминов в русском языке. Термины и терминосистемы.	3	10	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 9. Проведение консультации.				
9.1	КРКК	Консультация по темам дисциплины.	3	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2

		Раздел 10. Научный текст.				
10.1	Лек	Речь как текст, как продукт речевой деятельности. Научный текст. Общая характеристика научного текста. Структура научного текста. Функционально-смысловые типы текста: описание, повествование, рассуждение.	4	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
10.2	Пр	Анализ лингвистических особенностей научного текста. Функционально-смысловые типы текстов. Редактирование научного текста. Составление планов: вопросного, номинативно-го, тезисного.	4	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
10.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Научный текст.	4	5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 11. Виды компрессии научных текстов.				
11.1	Лек	Планы, аннотации, виды аннотаций, рефераты, история возникновения реферирования, виды рефератов, курсовая работа. Цитирование. Библиографический список.	4	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
11.2	Пр	Анализ и составление аннотации к научной статье. Анализ ошибок, допущенных при со-ставлении аннотации.	4	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
11.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Виды компрессии научных текстов.	4	5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 12. Речь и общение. Виды общения.				
12.1	Лек	Вербальные и невербальные виды общения. Условия функционирования, основные особенности. Основные принципы и максимы.	4	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
12.2	Пр	Индикативный реферат. Сравнительный анализ аннотации к научной статье и индикативного реферата на материалах этой же статьи.	4	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
12.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Речь и общение. Виды общения.	4	5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 13. Реферирование. Виды рефератов: индикативный реферат, информативный реферат, реферат-обзор.				
13.1	Лек	Реферирование. Виды рефератов: индикативный реферат, информативный реферат, реферат-обзор.	4	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
13.2	Пр	Анализ образца информативного реферата на материале статьи по специальности. Составление информативного реферата на материале научной статьи. Цитирование. Составление списка литературы.	4	8	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
13.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Реферирование.	4	10	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 14. Речевая культура личности.				
14.1	Лек	Социальная дифференциация языка: основания и формы.	4	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
14.2	Пр	Составление реферата-обзора на материалах научных статей. Цитирование. Составление списка литературы.	4	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
14.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Речевая культура личности.	4	7	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 15. Публицистический стиль.				
15.1	Лек	Сфера функционирования, языковые особенности, средства эмоциональной выразительности. Жанры публицистики.	4	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
15.2	Пр	Составление аннотации к статье «Молодежный жаргон». Анализ ошибок, допущенных при составлении аннотации.	4	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
15.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Публицистический стиль.	4	5	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 16. Устное публичное выступление.				
16.1	Лек	Общие принципы построения выступления. Виды устного публичного: речь, доклад, сообщение. Спор, диспут, дискуссия, полемика. Структура и языковое оформление устного публичного выступления.	4	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2

16.2	Пр	Анализ структуры и языкового оформления текста публичного выступления. Написание текста устного выступления.	4	8	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
16.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Устное публичное выступление.	4	10	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 17. Этикет в сфере научно-профессиональной коммуникации.				
17.1	Лек	Понятие этикета в научной сфере деятельности. Этические обязательства автора научных публикаций. Правила поведения в речевых ситуациях устного научного общения. Система обращений. Формулы извинения. Ситуация отказа. Этикетные требования к невербальным средствам общения.	4	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
17.2	Пр	Презентация устного публичного выступления. Анализ типичных ошибок в структуре и оформлении текста устного публичного выступления.	4	4	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
17.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: Этикет в сфере научно-профессиональной коммуникации.	4	7	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
		Раздел 18. Проведение консультации.				
18.1	КРКК	Консультация по темам дисциплины.	4	2	УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Смысловой модуль 1 «Практическая стилистика».

Раздел 1. Язык и речь. Культура речи.

1. Что такое язык? Каковы формы существования современного языка?
2. Какова характеристика литературного языка?
3. Что такое речь?Каковы функции речи?
4. Что такое культура речи? Какие аспекты и показатели культуры речи выделяют?

Раздел 2. Общие понятия и категории стилистики.

1. Как вы понимаете термин "стилистика"?
2. Что изучает стилистка языка?
3. Как вы понимаете «музыкальный стиль», «молодежный стиль», «стиль одежды», «стиль поведения»?

4. Что мы знаем о функциональных стилях русского языка?

Раздел 3. Понятие языковой нормы.

1. В чем коммуникативная целесообразность нормы?
2. Почему соблюдение норм является признаком речевой культуры личности?
3. Каковы основные типы норм?
4. Какие процессы наблюдаются в области произношения и ударения?

Раздел 4. Лексические нормы русского литературного языка.

1.Каков состав лексики современного русского языка?

2. Что можно рассказать о происхождении лексики русского языка?
3. Что такое "устойчивое словосочетание"?
4. Почему надо обращать внимание на сочетаемость слов?

Раздел 5. Морфологические нормы русского литературного языка.

1. Что мы можем рассказать о функциях существительных в русском языке?
2.Каковы особенности употребления носителями русского языка полных и кратких прилагательных?
3. Что необходимо учитывать при использовании в речи собирательных числительных?
4. В чем специфика функционирования в русской речи местоимений?
5. Что следует знать при употреблении в речи глаголов и глагольных форм?

Раздел 7. Научный стиль.

1. Что такое научный стиль?
2. Каковы общие черты научного стиля?
3. Каковы подстили и жанры научного стиля, используемые в университетском общении?
3. Каковы лексические особенности научного стиля?
4. Каковы морфологические признаки научного стиля?
5. Какие синтаксические признаки научного стиля?

Раздел 8. Термины и терминосистемы. Научная терминология.

1. Какие слова относятся к терминологической лексике?
2. Какую основную функцию выполняет термин?
3. Какие используются способы для создания новых терминов?
4. Какие слова относятся к профессиональной лексике?
5. Как образуются термины?

Смысловой модуль 2 «Культура профессионального общения»

Раздел 1. Научный текст.

1. Что такое текст?
2. Какие основные свойства научного текста?
3. Какие функционально-смысловые типы текстов вы знаете?
4. Каковы основные особенности композиции научного текста?

Раздел 2. Виды компрессии научных текстов.

1.Какие принято различать виды планов?
2.Чем отличается аннотация к книге и аннотация к научной статье?
3.Что представляет собой аннотация к научной статье?
4. Какова структура курсовой работы (курсового проекта)?

Раздел 3. Речь и общение. Виды общения.

1. Что представляет собой речевое общение, речевая деятельность?
2. Каковы функции речевого общения?
2. Каковы особенности вербального общения?
3. Что понимается под невербальными средствами общения?

Раздел 4. Реферирование.

1.Какие виды рефератов приято различать в университетском научном общении?
2. Частью какой научной работы индикативный реферат?
3. Что представляет собой композиция информативного реферата?
4. Где используют такой жанр, ка реферат-обзор?

Раздел 5. Речевая культура личности.

1. Как Вы понимаете термин «речевая культура»?
2. На основании, какого признака выделяют типы речевой культуры?
3. Какие различаются внутринациональные типы речевой культуры?
4. В чем проявляется индивидуальная речевая культура?

Тема 6. Публицистический стиль.

1. Каковы сферы реализации публицистического стиля?
2.Как можно охарактеризовать языковые особенности публицистической речи?
3.Каковы индивидуальные особенности ораторской речи?
4. Какие вам известны жанры публицистической речи?

Раздел 7. Устное публичное выступление.

1.Каковы общие принципы построения выступления?
2. Какие различают виды устных публичных выступлений?
3. В чем особенности композиции устного публичного выступления?
4.Каковы особенности языкового оформления устного публичного выступления?

Раздел 8. Этикет в сфере научно-профессиональной коммуникации.

1. Что такое этикет в научной сфере деятельности?
2.Каковы правила поведения в речевых ситуациях устного научного общения?
3. В чем специфика формул отказа?
4.Каковы этикетные требования к невербальным средствам общения?

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Смысловой модуль 1 "Практическая стилистика"
Задание 1. Подготовьте устное сообщение на тему: «Общая характеристика понятия «язык»: определение, функции, особенности».
Задание 2. Подготовьте устное сообщение на тему: «Особенности употребления простых и сложных предложений».
Задание 3. Подготовьте устное сообщение на тему: «Стилистические особенности употребления заимствованных слов в русском языке».
Задание 4. Подготовьте устное сообщение на тему: «Нормы произношения и ударения».
Задание 5. Подготовьте устное сообщение на тему: «Лексические нормы современного русского языка».
Задание 6. Подготовьте устное высказывание по теме: «Морфологические нормы. Употребление вариативных форм имен прилагательных».
Задание 7. Подготовьте устное сообщение по теме: «Лексическая сочетаемость».
Задание 8. Подготовьте устное высказывание по теме: «Морфологические нормы. Употребление вариантных форм имен существительных».
Задание 9. Подготовьте устное сообщение по теме: «Стилистические функции имен числительных».
Задание 10. Подготовьте устное сообщение по теме: «Стилистическое использование глагольных форм».

Смысловой модуль 2 "Культура профессионального общения".
Задание 1. Прочитайте текст "Защита данных на флешке", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.
Задание 2. Прочитайте текст "Роль интернета в современной жизни", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.
Задание 3. Прочитайте текст "Информационная безопасность и защита информации в современном обществе", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.
Задание 4. Прочитайте текст "Механическая работа", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.
Задание 5. Прочитайте текст "Трение", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.
Задание 6. Прочитайте текст "Адронный коллайдер", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.
Задание 7. Прочитайте текст "История сайта «ВКОНТАКТЕ»", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.
Задание 8. Прочитайте текст "Основные характеристики звука", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.
Задание 9. Прочитайте текст "Лингвистическая музыка ", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.
Задание 10. Прочитайте текст "Рефракция света ", объясните к какому функционально-смысловому типу речи (описание, повествование, рассуждение) он относится, проанализировав его лексико-грамматические особенности.

7.3. Тематика письменных работ

Смысловой модуль 1 "Практическая стилистика"
Задание 1. Укажите случаи неправильного употребления форм числа имен существительных. Исправьте предложения. Объясните свой выбор.
1. Доставка и продажа елки будет организована на рынках.
2. На базе имеются костюма шерстяного трикотажного шесть штук.
3. Расширяется стекольный завод, открывший цех по производству бутылки.
4. Доставляемая на строительство панель в значительном количестве оказалась бракованной.
5. Индивидуальная доставка книги по заказам уже налажена.
Задание 2. Исправьте ошибки в употреблении прилагательных. Запишите правильный вариант и объясните его.
1. Нет ничего более худшего, чем непрофессионализм.
2. Горнодобывающая промышленность является одной из самых важнейших отраслей народного хозяйства.
3. Следует тщательно изучить опыт бригад, получивших самый наивысший в этом году урожай овощей.
Задание 3. Укажите ошибки в употреблении форм числительных. Объясните свой выбор.
Бухгалтерия обслуживает тридцать детских садов и двадцать два яслей. В цехе работают пятеро работниц.
Комиссия побеседовала с тысяча двести пятью жителями города. Двадцать двое суток мы провели в море. Из девяти членов комитета трое женщин.
Задание 4. Укажите случаи неправильного употребления форм числа имен существительных. Объясните свой выбор. Исправьте предложения.
1. Все офицеры подразделения имеют диплом инженеров или техников.
2. Лабораторией выработаны оригинальные способы осаждения дымов, выбрасываемых электростанциями и предприятиями.

3. Ракетная техника стала одним из самых могущественных оружий современности.
4. Известно, что стоимость ремонтов тракторов в два раза превышает начальную цену.
5. Конструкторы решают задачу поднятия значений температур и давлений рабочего тела агрегатов.
Задание 5. Укажите нужную форму местоимения и обоснуйте свой выбор.
1. У (него, его) нет ни минуты свободного времени. 2. Благодаря (ней, ей) мы смогли пойти на экскурсию. 3. Мой брат моложе (нее, ее). 4. Мы находились напротив (него,его). 5. Мальчик позвал нас к себе, к нему). 6. (Их, ихние) книги я не брал.
Задание 6. Укажите случаи неправильного или стилистически не оправданного употребления глаголов несовершенного и совершенного вида. Отредактируйте предложения.
1. Мало только предвидеть ошибки, нужно их исправить.
2. При приеме на работу мало лишь знакомиться с анкетными данными, нужно побеседовать с работником, считаться с его пожеланиями.
3. Работники сферы обслуживания обязались улучшить работу с населением.
Задание 7. Замените цифровую запись числительных словами.
1. Самые быстрые бегуны развивают скорость от 36 до 43 километров в час. 2. Газеты сообщили, что за истекший год было собрано более 580 тысяч тонн зерна. 3. Более 2500 человек обратились с просьбой улучшить жилищные условия. 4. Прибыл поезд с 287 экскурсантами. 5. Длина окружности равна 422 см.
Задание 8. Раскройте скобки, выберите подходящий вариант.
1. После ремонта красиво выглядит (концертный зал – концертная зала). 2. Больному рекомендовано поехать в (санаторий – санаторию). 3. Фруктовый сад занимает больше тридцати (гектар – гектаров). 4.В магазин поступила партия (апельсин–апельсинов) и (мандарин–мандаринов). 5. Беседы по вопросам культуры проводят опытные (ле́кторы – лектора́) 6. Заводу требуются (инжене́ры – инженера́) разных специальностей. 7. Когда-то здесь произошла железнодорожная катастрофа: сошел с (рельс – рельсов). 8. Водить автобус по горным дорогам.
Задание 9. Найдите ошибки в употреблении предлогов. Исправьте предложения. Объясните свой выбор.
1. В школе делается многое по художественному воспитанию детей.
2. Нельзя допускать простоя машин по организационным неполадкам.
3. Озимых посеяно больше против яровой пшеницы.
Задание 10. Замените деепричастные обороты придаточными предложениями. Обратите внимание на союзы, которые при этом используются.
1. Набрав в лесу много грибов, мы только тогда отправились домой. 2. Неожиданно заболев, студент не пришел на занятия. 3. Подъезжая к деревне, мы заметили начавшийся в одном доме пожар. 4. Вы сможете отдохнуть, только полностью закончив свою работу. 5. Очень уважая своего друга, я все же не могу выполнить его просьбу. 6. Видя себя полностью окруженными, дети, игравшие в разбойников, сдались. 7. Каждый раз, перечитывая написанную мною статью, я вспоминал свое участие на конференции.
Задание 11. Объясните ошибки в употреблении союзов и союзных слов.
1. Если по обычным формулам гидродинамики рассчитать, какое сопротивление оказывается водой телу дельфина, что может плыть со скоростью торпедного катера, тогда получится внушительная цифра. 2. Доказательство, что сборная сумеет качественно улучшить свою игру, не состоялись. 3. Картины и книги, где рассказывается о подвигах солдат во Второй мировой войне, пользуются интересом у молодежи.
Задание 12. Раскройте скобки, выберите нужную форму. Свой выбор объясните.
1.Победители конкурсов будут удостоены (звания, званиям). 2. Хочется предупредить (от ошибок, об ошибках). 3. Руководство (производственной практикой, производственной практики) осуществляется доцентами и старшими преподавателями. 4. Одел службы (языку, языка) стал в газете постоянным. 5. (Что, о чем?) вы читали готовясь к экзамену.
Задание 13. Раскройте скобки, выберите нужную форму. Дайте стилистическую характеристику возможных вариантов.
1. Окончательный результат (тождествен/тождественен) предварительным расчетам.
2. Юноша весьма (легкомыслен /легкомысленен).
3. Строй бойцов молчаливо (торжествен/торжественен).
4.Каждый гражданин (ответствен/ответственен) за соблюдение конституционных норм.
Задание 14. Замените придаточные предложения синонимичными (параллельными) конструкциями.
1. Люди, собравшиеся в зале, ждали начала лекции. 2. Гости направились в комнаты, отведённые специально для них. 3. Солнце, только что взошедшее, ещё не согрело землю. 4. Прочитайте новые стихи молодого поэта, опубликованные в последнем номере ежемесячного журнала. 5. В домах, построенных на соседней улице, живут уже жильцы. 6. События, описанные в этом рассказе, произошли в действительности. 7. Туристы, вернувшиеся из похода, немного устали.
Задание 15. Объясните случаи неправильного употребления причастий. Отредактируйте предложения.
1. Граждане, не застроящие полученные участки в течение трех лет, лишаются права на их владение.
2. Работники завода, приедущие отдыхать в этот живописный уголок, найдут все условия для настоящего отдыха.
3. Лицам, приобревшим путевки и не приехавшим в срок, путевки продляться не будут.
Задание 16. Раскройте скобки, выберите нужную форму. Дайте стилистическую характеристику возможных вариантов.
1. Ученый (известен/ известный) своими работами по физики твердого тела.
2. Учитель был (добр/добрый) к ученикам.
3. Работа (несвободна/несвободная) от некоторых неточностей.
4. Просчеты (очевидны/очевидные) даже для неспециалиста.
Задание 17. Найдите ошибки в употреблении союзов. Исправьте предложения. Объясните свой выбор.

1. Поскольку провод и трубы должны быть заложены до начала отделочных работ, поэтому отсутствие этих материалов задерживает строительство.
2. Известно благоприятное действие этого лекарства при лечении гриппа, а также профилактического средства.
3.Оплата труда зависит не только от количества, но и качества продукции.
Задание 18. Укажите случаи неправильного или стилистически неоправданного употребления предлогов. Исправьте предложения.
1.Лекции были прочитаны на предприятиях, учреждениях и школах. 2. Ему было присвоено звание мастера спорта по классической и вольной борьбе. 3. Строительство велось как по левому, так и правому берегу реки.
Задание 19. Объясните случаи неправильного употребления причастий и деепричастий. Отредактируйте предложения.
1. Среди молодежи можно найти немало юношей и девушек, пожелавших бы принять участие в этом конкурсе.
2. Прождя два часа и так и не надеясь больше на появление судей, участники этих могшими бы быть интересными соревнований разошлись по домам.
3. Лидировав на протяжении всего сезона, группа все же уступила первенство.
Задание 20. Приводимые ниже попарно предложения соедините в одно, используя для этого различные синтаксические конструкции.
1. Максим Горький создал замечательные произведения художественной литературы. Писатель оказал огромное влияние на развитие советской литературы. 2. Молодой изобретатель внес ряд ценных рационализаторских предложений. Он способствовал реконструкции завода. 3. Редактор во многих местах исправил текст рукописи. Он оказал большую помощь начинающему автору в улучшении стиля рассказа.

Смысловой модуль 2 "Культура профессионального общения"
Задание 1. Прочитайте текст "Защита данных на флешке". Составьте: 1) вопросный план 2) номинативный план; 3) тезисный план.
Задание 2. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат .
Задание 3. Прочитайте текст"Роль интернета в современной жизни". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.
Задание 4. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат .
Задание 5. Прочитайте текст"Информационная безопасность и защита информации в современном обществе". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.
Задание 6. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат .
Задание 7. Прочитайте текст"Механическая работа". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.
Задание 8. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат .
Задание 9. Прочитайте текст "Трение". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.
Задание 10. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат .
Задание 11. Прочитайте текст "История сайта «ВКОНТАКТЕ»". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.
Задание 12. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат .
Задание 13. Прочитайте текст "Основные характеристики звука". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.
Задание 14. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат.
Задание 15. Прочитайте текст "Лингвистическая музыка". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.
Задание 16. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат.
Задание 17. Прочитайте текст "Рефракция света". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.
Задание 18. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат.
Задание 19. Прочитайте текст " Адронный коллайдер". Составьте: 1) вопросный план; 2) номинативный план; 3) тезисный план.
Задание 20. К данному тексту составьте аннотацию и информативный реферат.

7.4. Критерии оценивания

Зачет
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения заданий и текущих опросов на
лекциях.
Защита заданий проводится в виде письменных ответов на предложенные 5 заданий . Выполнение всех заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение аудиторных и домашних заданий к практическим занятиям, предоставление конспектов лекций , предусмотренных рабочей программой дисциплины.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1. Рекомендуемая литература	
Л1.1	Брадецкая, И. Г., Соловьева, Н. Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]:курс лекций. - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2022. - 156 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/122912.html
Л2.1	Мистюк, Т. Л. Русский язык и культура речи: лексико-семантический аспект. Теория [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. - 76 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/126525.html
Л3.1	Свиренко, Ж. С., Ковалёва, Н. А., Гапонова, Т. Н. Русский язык и культура речи: орфография [Электронный ресурс]:практикум для самостоятельной работы. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2022. - 106 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/132646.html
Л1.2	Выходцева, И. С., Любезнова, Н. В. Русский язык и культура речи: теория [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 115 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/125349.html
Л3.2	Онацкая Н. Г., Салехова С. В., Шевченко Л. Н. Русский язык и культура речи. Модуль 1: Практическая стилистика [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/21/cd10330.pdf
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	"OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux -
8.3.2	лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic
8.3.3	Learning Environment) - лицензия GNU GPL"
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 11.207 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.2	Аудитория 11.209 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : парты 2-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный, доска, наглядные пособия
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

ФТД.02 Религиоведение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Философия**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):

Лемешко Г.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Религиоведение»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	формирование мировоззренческой культуры студента, который умел бы видеть сущность общественных явлений и находить форму её теоретического выражения, мог бы отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предусматривать ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и найти определенную позицию, которая идет из внутренних побуждений; стремится к основанным на моральных основания объективно-верным решениям проблем, которые возникают в жизни.
Задачи:	
1.1	рассмотреть феномен религии в единстве ее структуры, функциональности и закономерности, отображающем личный религиозный опыт;
1.2	ознакомить с категорией "свободомыслие", изучить его природу и сущность, закономерности развития и значение в общественной жизни.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (модулям) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Философия
2.2.2	Культурология
2.2.3	Социология и политология
2.2.4	История России
2.2.5	Психология
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Социология и политология

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.3 : Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные религиозно-моральные концепции и учения, системы духовных ценностей;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	критически оценивать моральные концепции и различные религиозные учения;
3.2.2	работать с различными духовными системами.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	критического оценивания моральных концепций и различных религиозных учений ;
3.3.2	анализа духовными ценностей различных культур.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 6 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Раздел 1				
1.1	Лек	Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
1.2	Пр	Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
1.3	Ср	Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление	6	4	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
1.4	Лек	Исторические типы религии.	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
1.5	Пр	Исторические типы религии.	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
1.6	Ср	Исторические типы религии.	6	4	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
1.7	Лек	Свободомыслие	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
1.8	Пр	Свободомыслие	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
1.9	Ср	Свободомыслие	6	4	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
		Раздел 2. Раздел 2.				
2.1	Лек	Буддизм как мировая религии.	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2

2.2	Пр	Буддизм как мировая религии.	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.3	Ср	Буддизм как мировая религии.	6	4	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.4	Лек	Возникновение и сущность христианства.	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.5	Пр	Возникновение и сущность христианства.	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.6	Ср	Возникновение и сущность христианства.	6	4	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.7	Лек	Основные течения христианства: православие, католицизм, протестантизм.	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.8	Пр	Основные течения христианства: православие, католицизм, протестантизм.	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.9	Ср	Основные течения христианства: православие, католицизм, протестантизм.	6	6	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.10	Лек	Ислам как мировая религия.	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.11	Пр	Ислам как мировая религия.	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.12	Ср	Ислам как мировая религия.	6	4	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.13	Лек	Новые религиозные течения	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.14	Пр	Новые религиозные течения	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.15	Ср	Новые религиозные течения	6	4	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
2.16	КРКК	консультация по дисциплине	6	2	УК-5.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

6.4	Семинарское занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Сущность и структура религии.
2. Социальная роль и основные функции религии.
3. Понятие религии. Религиозный комплекс.
4. Основные теории происхождения религии.
5.Классификация религии.
6. Ранние формы религиозных верований: магия, фетишизм, анимизм.
7. Родоплеменные религии: тотемизм, аграрный культ, шаманизм.
8. Этнические религии (общая характеристика):
9. Народные религии: древнеегипетская, древнеиндийская, древнегреческая, древнеримская и др.
10. Национальные религии: иудаизм, джайнизм, сикхизм, индуизм, конфуцианство, даосизм, синтоизм и др.
11.Условия возникновения, развития и распространения буддизма.
12. Особенности буддийского вероучения, культа и организации. Философия буддизма.
13. Основные школы и направления буддизма.
14. Социально-моральный смысл буддизма.
15.Возникновение и эволюция христианства: I-XI века.
16. История формирования и география распространения православия и католицизма.
17. Православие и католицизм: общие черты и отличительные особенности в вероучении, культе и церковной организации.
18. Место и роль философско-теологических концепций православия и католицизма в обосновании религиозной веры.
19. Социально-этическое учение в православии и католицизме.
20. Православие и католицизм на Донбассе.
21.Социально-экономические, политические, идеологические и религиозные предпосылки возникновения и география распространения протестантизма.
22. Ранний и поздний протестантизм: основные направления, общее и особенное в их вероучении, культе и организации.
23. Философско-теологические концепции протестантизма.
24. Социально-политическая позиция и духовно-моральная направленность протестантизма.
25. Протестантизм на Донбассе.
26.Социально-исторические причины возникновения, идейные истоки и география распространения ислама.
27. Основные черты вероучения и культа мусульман. Организации мусульманского духовенства.
28. Направления и ответвления в исламе.
29. Мусульманская теология и философия.
30. Социальная доктрина и морально-этическое учение ислама.
31. Влияние ислама и особенности его проявления в жизнедеятельности народов мусульманского мира.
32. Причины возникновения, характерные черты и многообразие видов новых религиозных течений.
33. Новые религиозные течения:
34.Неохристианские объединения: Богородичная Церковь, Церковь объединения и др.;
35. Неоориенталистские культы: Международное общество Сознания Кришны, Трансцендентальная медитация и др.;
36. Сайентологические направления: Церковь Сайентологии, Новый Акрополь и др.;
37. Синтетические неорелигии: Великое Белое Братство Юсмалос, Аум Синрикё и др.;
38. Неоязыческие организации: РУН-Вера, Родная Православная Вера и др.
39. Сатанистские группы: Церковь Сатаны, Южный Крест и др.
40. Новые религиозные течения на Донбассе.
41.Исторические формы свободомыслия.
42. Возникновение и особенности развития свободомыслия в странах Древнего Востока и античного мира.
43. Средневековое свободомыслие, его особенности и специфика.
44. Содержание и формы проявления свободомыслия эпохи Возрождения.
45. Свободомыслие Нового времени.
46. Свободомыслие в истории русского народа.
47. Современное свободомыслие: основные направления, своеобразие их проявлений и тенденций развития.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольные вопросы к зачету.

1. Богословско-теологический и научно-философский подходы к изучению религии.
2. Понятие и функции религии.
3. Структура религии: религиозная вера, религиозная деятельность, религиозные отношения и религиозная организация.
4. Различные классификации религий.
5. Место религии в системе культуры.

6. Проблема возникновения религии.
7. Развитие религиозных представлений в контексте развития человеческого общества.
8. Религиозные представления первобытных людей.
9. Особенности языческих религий Древнего мира.
10. Индуизм как национальная религия: этапы развития, основы вероучения и культ.
11. Иудаизм как национальная религия: этапы развития, основы вероучения и культ.
12. Возникновение буддизма. Личность Сиддхартхи Гаутамы (Будды).
13. Буддизм как мировая религия: основы вероучения и особенности культа.
14. Основные направления буддизма: хинаяна и махаяна. Особенности региональных форм буддизма: чань-буддизм (дзен-буддизм) и ламаизм.
15. Возникновение и основные этапы развития христианства.
16. Личность и проповедь Иисуса Христа. Взгляды исторической и мифологической школы на существование Христа.
17. Условия формирования христианства (начало нашей эры). Основные этапы развития христианской религии (с I в. н.э. до наших дней).
18. Католическая церковь как религиозная организация.
19. Православная церковь как религиозная организация (на примере любой из православных церквей).
20. Священное писание и Священное предание христиан.
21. Символ веры и основные догматы христианства. Основы христианского вероучения, не связанные с Символом веры.
22. Православие как разновидность христианства: основы вероучения и культ.
23. Католичество как разновидность христианства: основы вероучения и культ.
24. Сходство и различия между православием и католицизмом.
25. Основные направления протестантизма: лютеранство, кальвинизм, англиканство.
26. Условия возникновения ислама (VI–VII в.). Основные этапы развития ислама (с VII в. до наших дней).
27. Личность и проповедь Мухаммеда.
28. Священное писание и Священное предание мусульман. Основы мусульманского вероучения.
29. Ислам: особенности культовой деятельности.
30. Основные направления в исламе: сунниты и шииты. Суфизм.
31. Проблема нетрадиционных религий в современном мире. Пример нетрадиционной религии (на выбор: кришнаитство, «Свидетели Иеговы», «Церковь саентологии», неоязыческие организации, сатанистские организации).
32. Свободомыслие и его формы.
33. Секуляризация и клерикализация в современном мире.
34. Религиозная ситуация в современной России.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные задания по дисциплине для обучающихся по очной форме не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих опросов на лекциях и выступлений на семинарских занятиях.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Даниленко Г. Э. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине "Религиоведение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:(для всех направлений подготовки программ бакалавриата и специалитета очной и заочной форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5499.pdf
Л3.2	Даниленко Г. Э. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине "Религиоведение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:(для всех направлений подготовки программ бакалавриата и специалитета очной и заочной форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5500.pdf
Л1.1	Реза, Аятоллахи, Царик, Т., Эшотса, Я. Современное религиоведение [Электронный ресурс]:. - Москва: Садра, Языки славянской культуры, 2015. - 176 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/89664.html
Л2.1	Качалов, Л. К., Щеклачева, Т. В. Религиоведение: основы и истоки. Политеистические религии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. - 155 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/126681.html

Л2.2	Качалов, Л. К., Щеклачева, Т. В. Религиоведение: от политеизма к монотеизму. Мировые религии и новые религиозные движения [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. - 162 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/126682.html
8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2	Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.3	Аудитория 5.353 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная; стол для заседаний; стулья; парты 5-ти местные; трибуна; переносной мультимедийный проектор, проекционный экран.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ
Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А. А. Каракозов

ФТД.03 Этика и эстетика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Философия**

Направление подготовки: **02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

Направленность (профиль) / специализация: **Web – ориентированные информационно-аналитические системы**

Уровень высшего образования: **Бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **2 з.е.**

Составитель(и):
Трофимюк В.К.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Этика и эстетика»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, направленность (профиль) / специализация «Web – ориентированные информационно-аналитические системы» для 2025 года приёма.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:	формирование мировоззренческой, морально-этической и эстетической культуры студента, позволяющей научно осмысливать сущность исторических, цивилизационных и культурных явлений в обществе, анализировать их отражение в искусстве в ракурсе ценностно-императивного отношения человека к миру, этического и эстетического сознания.
Задачи:	
1.1	рассмотреть формы этического и эстетического сознания, включающие вопросы понимания природы и сущности морали и нравственности;
1.2	ознакомить с трактовками категорий добра и зла, достоинства и чести, справедливости и свободы, долга и ответственности, счастья, любви, дружбы и смысла жизни;
1.3	сформировать понимание природы и многообразия эстетического, чувственного освоения мира в процессе деятельности человека, осмысления основных категорий эстетики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (модулям) учебного плана.
2.2	**Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):**
2.2.1	Философия
2.2.2	Культурология
2.2.3	Социология и политология
2.3	**Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.3.1	Религиоведение
2.3.2	Социология и политология

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.5 : Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	различные исторические типы культур и системы ценностей;
3.1.2	механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе;
3.1.3	принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности;
3.2.2	адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;
3.2.3	толерантно взаимодействовать с представителями различных культур;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур;
3.3.2	навыками критической оценки различных исторических типов культур и этических систем.
3.3.3	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

4.2. Виды контроля

зачёт 5 сем.

4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Этика				
1.1	Лек	Этика как философская наука	5	2	УК-5.5	Л1.2 Л3.1
1.2	Пр	Этика как философская наука	5	2	УК-5.5	Л1.2 Л3.1
1.3	Ср	Этика как философская наука	5	4	УК-5.5	Л1.2 Л3.1
1.4	Лек	История этических учений	5	2	УК-5.5	Л1.2 Л3.1
1.5	Пр	История этических учений	5	2	УК-5.5	Л1.2 Л3.1
1.6	Ср	История этических учений	5	4	УК-5.5	Л1.2 Л3.1
1.7	Лек	Моральное сознание и категории этики	5	2	УК-5.5	Л1.2 Л3.1
1.8	Пр	Моральное сознание и категории этики	5	2	УК-5.5	Л1.2 Л3.1
1.9	Ср	Моральное сознание и категории этики	5	4	УК-5.5	Л1.2 Л3.1
1.10	Лек	Нравственный идеал и смысл жизни человека	5	2	УК-5.5	Л1.2 Л3.1
1.11	Пр	Нравственный идеал и смысл жизни человека	5	2	УК-5.5	Л1.2 Л3.1
1.12	Ср	Нравственный идеал и смысл жизни человека	5	4	УК-5.5	Л1.2 Л3.1
		Раздел 2. Эстетика				
2.1	Лек	Эстетика как наука	5	2	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.2	Пр	Эстетика как наука	5	2	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.3	Ср	Эстетика как наука	5	4	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.4	Лек	История эстетических учений	5	2	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.5	Пр	История эстетических учений	5	2	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.6	Ср	История эстетических учений	5	6	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.7	Лек	Эстетическое сознание и основные категории эстетики	5	2	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.8	Пр	Эстетическое сознание и основные категории эстетики	5	2	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1

2.9	Ср	Эстетическое сознание и основные категории эстетики	5	4	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.10	Лек	Искусство как эстетический феномен	5	2	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.11	Пр	Искусство как эстетический феномен	5	2	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.12	Ср	Искусство как эстетический феномен	5	4	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.13	КРКК	консультация по дисциплине	5	2	УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л3.1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Семинарское занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1.Проблема происхождения морали.
2.Природа и социальная сущность морали.
3.Философия и нравственные ценности.
4.Проблема предмета этики.
5.Место этики в системе гуманитарного знания.
6.Проблемы корпоративной морали в обществе.
7.Этика ненасилия в современном мире.
8.Философская этика буддизма. Этика Конфуция.
9.Этический идеализм Сократа и Платона. Этика добродетелей Аристотеля.
10.Этические взгляды стоиков и Эпикура.
11.Христианская и исламская этика.
12.Рационализм этики Нового времени. Этика эмпиризма.
13.Моральная философия И. Канта. Этика Л. Фейербаха.
14.Основные этические учения XX-XXI столетий (этика ненасилия, экзи-стенциализм, Учение Живой Этики, «Этика благоговения перед жизнью», биоэтика).
15.Ценностные достижения человечества в истории формирования понятий «добро» и «зло».
16.Моральное сознание и современный мир.
17.Понимание этической категории «совесть» в истории человечества.
18.Понятия дружбы и любви в истории этики.
19.Моральная свобода в современном мире.
20.Нуждается ли нравственность в защите общества?
21.Нравственные коллизии XX века.
22.Любовь как особый вид творчества человеческих отношений.
23.Честь и совесть как этические ценности в жизни общества.
24.Цель и смысл жизни в этике ислама.
25.Видение и понимание цели и смысла жизни в эпоху Возрождения.
26.Моральный идеал христианской этики.
27.Марксистское понимание смысла жизни человека.
28.Этика самосовершенствования: Л.Н. Толстой, Ф.М. Достоевский, В.С. Соловьёв.
29.Поступок: между добром и злом.

30.Смысл и ценность жизни человека в Учении Живой Этики.
31.Нравственный идеал в отечественной культуре XIX-XX веков.
32.Проблема нравственного идеала в отечественной философии последних времён.
33.Проблема цели и смысла жизни в духовном опыте человечества (этический аспект).
34.Предмет эстетики как философская проблема.
35.Место эстетики в системе философского знания.
36.Проблемы эстетического воспитания в современном обществе.
37.Основные концепции эстетического.
38.Особенности эстетического познания.
39.Необходима ли сегодня эстетика как предмет образования в техническом вузе?
40.Научное и эстетическое знание.
41Возникновение и развитие эстетических идей в Древней Греции и Риме.
42.Красота как основа духовной жизни.
43.Эстетика времён античности. Эстетические идеи средневековья.
44.Эстетика эпохи Возрождения.
45.Эстетика классицизма и его принципы. Рационализм как основа эстетики классицизма. Особенности классицизма во Франции, Германии, Англии и России.
46.Эстетические теории И. Канта и Г. Гегеля.
47.Отечественная эстетика XIX-XX ст. ст.
48.Понятие «авангарда». Модернизм как специфическая форма инновационно-креативного типа культуры. Постмодернистская эстетическая теория и практика.
49.Понятие эстетического сознания. Эстетическая потребность и эстетические ценности.
50.Природа и сущность эстетического чувства. Эстетический вкус и его развитие.
51.Эстетический идеал и его место в современной духовной культуре.
52.Прекрасное в природе, обществе и человеке. Прекрасное и безобразное. Категория «возвышенное». Возвышенное и героическое. Низменное.
53.Трагическое как категория эстетики. Трагическое как жанр искусства. Комическое. Сатира, юмор, ирония.
54.Проблема взаимодействия видов искусства.
55.Творческий метод и художественный стиль.
56.Художественное произведение как форма бытия искусства.
57.Основные противоречия в современной художественной практике.
58.Культуротворческая миссия искусства.
59.Искусство, виртуальная реальность и телекоммуникационные технологии.
60.Место и роль авангарда в художественной культуре XX и XXI веков.
61.Эстетические парадигмы в модернизме.
62.Абсурд и художественное творчество.
63.Эстетика постмодернизма.
64.Эстетика и анти эстетика
65. Особенности и идеи эстетики постмодернизма.

7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Перечень вопросов к зачету:

1.Происхождение, свойства и функции морали.
2.Предмет этики и её структура. Специфика этического знания.
3.Основные функции и задачи этики как философской науки.
4.Этические учения в Древней Индии.
5.Этические учения в Древнем Китае.
6.Этика Сократа и Платона.
7.Этика добродетелей Аристотеля.
8.Этические взгляды стоиков и Эпикура.
9.Христианская этика, её принципы и идеалы.
10.Этика ислама.
11.Этика в философии Нового времени.
12.Общая характеристика этико-гуманистических взглядов мыслителей эпохи Возрождения.
13.Этика И. Канта.
14.Моральная философия Ф. Ницше.
15.Этические взгляды и идеи Гр. Сковороды.
16.Основные этические учения XX и начала XXI столетий (этика ненасилия, экзистенциализм, этика

антропокосмизма, Учение Живой Этики, «Этика благоговения перед жизнью», биоэтика).
17.Сущность и специфика морального сознания.
18.Природа и структура морального сознания.
19.Основные категории морального сознания.
20.Нравственное самосознание и его функции.
21.Нравственная самооценка и моральная ответственность личности.
22.Понятие цели и смысла жизни. Варианты решения проблемы смысла жизни в философско-этическом знании.
23.«Нравственный идеал» как важнейшая категория этики.
24.Моральные конфликты и способы их решения.
25.Предмет эстетики как философской науки.
26.Природа и структура «эстетического». Соотношение понятий «эстетическое» и «художественное»
27.Место эстетики в системе социогуманитарного знания. Функции и сферы эстетики.
28.Основные идеи эстетики античности.
29.Основные проблемы эстетики Средневековья.
30.Общая характеристика эстетики эпохи Ренессанса.
31.Эстетика классицизма и романтизма.
32.Эстетика художественного реализма.
33.«Социалистический реализм».
34. Поиски новых эстетических ориентиров.
35.Эстетика модернизма и постмодернизма.
36.Эстетические теории XX века (интуитивизм, прагматизм, фрейдизм, экзистенциализм, структурализм и постструктурализм).
37.Понятие эстетического сознания и его целостность.
38.Эстетические потребности и эстетические чувства.
39.Эстетический вкус и эстетический идеал.
40.Категории эстетики: «прекрасное» и «возвышенное». Прекрасное и возвышенное в истории эстетической мысли и классической эстетике.
41.Категории эстетики: «трагическое» и «комическое».
42. Искусство и действительность. Язык искусства.
43. Содержание и форма в искусстве, их соотношение.
44. Понятие художественного образа, его природа и бытие.
45. Метод и стиль в искусстве.
46. Виды искусства.
47. Искусство XIX-XX и начала XXI веков, его основные направления и проблемы.
48. Искусство в системе эстетического воспитания личности.

7.3. Тематика письменных работ

Письменные задания по дисциплине для студентов очной формы обучения не предусмотрены.

7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих опросов на лекциях и выступлений на семинарских занятиях.
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Даниленко Г. Э. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине "Этика и эстетика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:(для всех направлений подготовки программ бакалавриата и специалитета очной и заочной форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5506.pdf
Л1.1	Даниленко Г. Э. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине "Этика и эстетика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:(для всех направлений подготовки программ бакалавриата и специалитета очной и заочной форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: http://ed.donntu.ru/books/20/m5507.pdf
Л1.2	Северилова, П. В. Этика и эстетика [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. - 750 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/116903.html

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.2	Аудитория 5.351 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : -
9.3	Аудитория 5.353 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная; стол для заседаний; стулья; парты 5-ти местные; трибуна; переносной мультимедийный проектор, проекционный экран.