МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
_____ А. А. Каракозов
(подпись)
«31» марта 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.08 «ИНФОРМАТИКА»
(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль): Химическая технология химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
(наименование профиля / магистерской программы /специализации)

Программа: бакалавриат
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения: очная, заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения	очная	заочная
Семестр(ы)	1, 2	1,2
Общая трудоёмкость в з.е./часах	4,0 / 144	4,0 / 144
Контактная работа (час.), в том числе:	74	20
лекции (час.)	34 (17+17)	4 (2+2)
лабораторные работы (час.)	34 (17+17)	4 (2+2)
практические (семинарские) занятия (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	43	115
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	-	-
Контроль (экзамен, час./зачёт)	экзамен,27час. зачет	экзамен, 9 час. зачет

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Информатика» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (направленность (профиль): «Химическая технология химико-фармацевтических препаратов и косметических средств») для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:
доцент кафедры прикладной математики и искусственного интеллекта,
кандидат технических наук _____ Л.А. Лазебная
(подпись)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Прикладная математика и искусственный интеллект».
Протокол от «15» 03 2023 года № 8
Заведующий кафедрой _____ В.Н. Павлыш
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Общая, физическая и органическая химия»
Заведующий кафедрой _____ Волкова Е.И.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»
Протокол от «24» марта 2023 года № 3

Председатель _____ Шаповалов В.В.

Рабочая программа **продлена** для 20___ года приёма на заседании кафедры прикладной математики и искусственного интеллекта
Протокол от «_____» _____20___ года № _____
Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)
Согласовано с выпускающей кафедрой «Общая, физическая и органическая химия»
Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20___ года приёма на заседании кафедры прикладной математики и искусственного интеллекта
Протокол от «_____» _____20___ года № _____
Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)
Согласовано с выпускающей кафедрой «Общая, физическая и органическая химия»
Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Объектом изучения дисциплины является информация и информационные процессы, которые происходят в природе и обществе, а также методы и средства реализации этих процессов в различных системах.

Предметом изучения являются технические и программные средства реализации информационных процессов, принципы и методы решения на персональных компьютерах различных задач с использованием современного программного обеспечения.

Цель дисциплины – формирование представлений о роли информации и информационных технологий в современном обществе, понимание основ использования компьютерных программ и работы в Интернете; формирование необходимых теоретических представлений и практических навыков, необходимых для профессионального применения информационных технологий при решении разнообразных прикладных задач проектной и научно-исследовательской деятельности; формирование навыков алгоритмического мышления и освоение современной технологии программирования, обеспечивающей эффективную разработку программ для вычислительной техники.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

теоретические основы информатики; основы теории информации и информационных ресурсов; кодирование информации; основные этапы решения задач; аппаратные и программные составляющие компьютерных систем; системное обеспечение информационных процессов; сущность офисного программирования; основные понятия современных технологий обработки информации; сетевые технологии; основы информационной безопасности и защиты информации; программные средства работы со структурированными документами; программные средства работы с базами и хранилищами данных;

уметь:

выполнять формализацию задачи; осуществлять диалог с операционной системой ПЭВМ; создавать разнообразные файлы и директории (папки); применять стандартные программные продукты; обрабатывать текст, графику; осуществлять проверку и при необходимости форматировать носители информации; владеть навыками работы с основными компонентами пакета MS Office (текстовый редактор MS Word, электронные таблицы MS Excel); разрабатывать деловую графику; применять Internet при решении задач.

владеть:

навыками использования программных продуктов в профессиональной деятельности.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-6).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана. Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении школьной программы по предметам «Информатика», «Математика», «Химия» и др. Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении дисциплин «Математические методы в научных исследованиях», «Применение ЭВМ в химической отрасли», «Информационные технологии на химических производствах» и др., а также при выполнении курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная / заочная форма)				
	Всего	в том числе			
		Лекции	Практ	Лабор.	СРС
Тема 1. Информатика как наука. Понятие информации. Свойства информации. Информационные процессы. Измерение и кодирование информации.	4/8	1/0	0	1/0	2/8
Тема 2. Архитектура и программное обеспечение вычислительной техники.	3/8	1/0	0	0/0	2/8
Тема 3. Операционные системы и их функции.	4/9	1/0	0	1/0	2/9
Тема 4. Основы алгоритмизации	24/22	8/1	0	8/1	8/20
Тема 5. Основы программирования	27/22	8/1	0	11/1	8/20
Тема 6. Технология обработки текстовой информации.	18/15	6/0	0	6/0	6/15
Тема 7. Технология обработки числовой информации.	19/19	6/2	0	6/2	7/15
Тема 8. Технология создания презентаций.	7/10	2/0	0	1/0	4/10
Тема 9. Локальные и глобальные сети	5/10	1/0	0	0/0	4/10
Контактная работа (дополнительная)	6/12				
Курсовая работа	-				
Итого по видам занятий	111/123	34/4	0	34/4	43/115
Контроль	27/9				
ИТОГО:	**144/144**				

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенция	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ОПК-6	Тема 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

3.2. Лекции

Тема 1. Информатика как наука. Понятие информации. Свойства информации. Информационные процессы. Измерение и кодирование информации.

Содержание темы 1:

Информация и ее свойства. Способы передачи информации. Кодирование информации. Измерение информации. Системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Формы представления числовых и символьных данных.

Литература к теме 1: [1, 4]

Тема 2. Архитектура и программное обеспечение вычислительной техники.

Содержание темы 2:

История развития вычислительной техники. Принципы работы компьютера (принципы фон Неймана). Основные и дополнительные устройства ПК. Устройства ввода и вывода. Классификация программного обеспечения: системное ПО (базовое и сервисное), прикладное ПО. Обзор системного ПО. Основные функции ОС. Обзор прикладного программного обеспечения. Наиболее часто используемые типы прикладных программ. Роль и назначение ПО.

Литература к теме 2: [1, 4]

Тема 3. Операционные системы и их функции.

Содержание темы 3:

Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем. Файловая система, понятие файла и папки, путь к файлу, полное имя файла. Основные операции с папками и файлами.

Литература к теме 3: [1, 4]

Тема 4. Основы алгоритмизации.

Содержание темы 4:

Этапы решения задач на ПК. Создание математической модели. Понятие алгоритма, свойства и способы описания алгоритмов. Основные графические символы. Базовые алгоритмические структуры: линейная, разветвленная и циклическая. Понятие цикла и виды циклов.

Литература к теме 4: [5]

Тема 5. Основы программирования.

Содержание темы 5:

Компьютер как исполнитель алгоритмов. Программа как изображение алгоритма в командах, управляющих работой компьютера. Данные как объект обработки. Типы данных, способы и механизмы управления данными. Основные

операторы: операторы ввода и вывода, условный оператор, операторы циклов. Операции с массивами. Ввод и вывод массивов. Алгоритмы поиска и упорядочения массива. Подпрограммы, их назначение и классификация. Оформление подпрограмм, обращение к ним, передача параметров.

Литература к теме 5: [3, 7]

Тема 6. Технология обработки текстовой информации.

Содержание темы 6:

Запуск редактора, создание, открытие и сохранение документов. Основные приемы работы, элементы текстового редактора. Форматирование и редактирование документов. Работа со шрифтами. Проверка орфографии. Поиск и замена фрагмента текста. Создание колонтитулов, колонок в документе. Создание и форматирование таблиц. Вычисление в таблицах. Создание нумерованных и маркированных списков. Графические возможности текстового редактора. Редактор формул. Стилевое форматирование текста. Создание автоматического оглавления.

Литература к теме 6: [2, 4]

Тема 7. Технология обработки числовой информации.

Содержание темы 7:

Электронные таблицы. Основные элементы: ячейка, строка, столбец, лист, книга. Типы данных: число, текст, формула. Конструирование и копирование формул. Относительные и абсолютные ссылки. Встроенные функции. Создание и редактирование диаграмм, графиков. Сортировка и фильтрация списков данных. Обработка экспериментальных данных. Аппроксимация. Метод наименьших квадратов. Линейная и параболическая аппроксимация.

Литература к теме 7: [2, 6]

Тема 8. Технология создания презентаций.

Содержание темы 8:

Создание компьютерных презентаций. Создание и оформление слайдов. Изменение структуры слайдов. Различны режимы просмотра документов. Вставка графических объектов, настройка анимационных эффектов и переходов. Установка параметров показа презентации.

Литература к теме 8: [1, 2]

Тема 9. Локальные и глобальные сети

Содержание темы 9:

Возможность и преимущество сетевых технологий. Локальные и глобальные сети. Основы работы в сети Интернет. Работа с электронной почтой. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации.

Литература к теме 9: [1, 4]

3.3. Практические (семинарские) занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

.4. Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час. очная/заочная	Литература
1	Системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Формы представления числовых и символьных данных.	1/0	[1, 4]
2	Файловая система. Основные операции с файлами, папками и дисками в ОС.	1/0	[1, 4]
3	Разработка алгоритмов разветвляющейся структуры	1/0	[5]
4	Разработка алгоритмов циклической структуры	3/0,5	[5]
5	Разработка алгоритмов формирования и обработки одномерных массивов	2/0,5	[5]
6	Разработка алгоритмов формирования и обработки двумерных массивов	2/0	[5]
7	Программирование алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры	2/0	[3, 7]
8	Программирование алгоритмов циклической структуры	3/1	[3, 7]
9	Программирование алгоритмов формирования и обработки одномерных массивов	2/0,5	[3, 7]
10	Программирование алгоритмов формирования и обработки двумерных массивов	2/0	[3, 7]
11	Программирование алгоритмов, которые содержат подпрограммы. Оформление подпрограмм, обращение к ним, передача параметров.	2/0	[3, 7]
12	Создание и редактирование документов в текстовом редакторе. Работа со шрифтами. Проверка орфографии. Создание колонтитулов, колонок в документе.	2/0	[2, 4]
13	Создание и форматирование таблиц. Вычисление в таблицах. Создание нумерованных и маркированных списков.	2/0	[2, 4]
14	Графические возможности Microsoft Word. Редактор формул Microsoft Equation 3.0.	1/0	[2, 4]
15	Использование стилей и шаблонов при создании документа. Создание автоматического оглавления.	1/0	[2, 4]
16	Создание и форматирование таблиц в электронной таблице. Создание расчетных формул. Относительные и абсолютные ссылки.	2/0	[2, 6]
17	Сортировка и фильтрация данных	1/0	[2, 6]
18	Создание и редактирование диаграмм, графиков, поверхностей.	1/0,5	[2, 6]

№ п/п	Тема работы	Объем, час. очная/заочная	Литература
19	Использование статистических функций для обработки результатов эксперимента. Подбор параметров эмпирических зависимостей. Построение трендов и прогнозирование.	2/1	[2, 6]
20	Создание презентаций в программе PowerPoint. Обработка и оформление слайдов. Вставка таблиц, графиков, рисунков, создание анимации слайдов и эффектов перехода.	1/0	[1, 2]
ИТОГО:		34/4	

3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очная/заочная
1	Изучение лекционного материала	21/64
2	Подготовка к лабораторным работам	22/33
3	Выполнение курсовой работы	0
4	Выполнение индивидуального задания	0/18
ИТОГО:		43/115

3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Для студентов очной формы обучения курсовой проект (работа) и индивидуальное задание по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

Для студентов заочной формы обучения объём учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания во 2 семестре – 9 часов, в 3 семестре – 9 часов. Индивидуальное задание по дисциплине предназначено для закрепления теоретических знаний и практических навыков по основам компьютерной технологии решения задач. Содержание индивидуального задания:

- математическая формулировка задачи;

- разработка алгоритма и программы решения задачи;

- обработка полученных результатов, представление их в форме таблиц, диаграмм, графиков;

- анализ полученных результатов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – не более 10 страниц формата А4 (210×297 мм). Пояснительная записка по индивидуальному заданию может быть оформлена в текстовом редакторе.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки, решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу, не ориентируется в специальной научной литературе;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, но допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу, но слабо ориентируется в специальной научной литературе;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, но допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, но допущены неточности. Способен обосновать решения, умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи, способен обосновать решения, умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не продемонстрировал навыки выполнения задачи. Испытывает существенные трудности при выполнении задания;

- минимальный уровень: не продемонстрировал навыки выполнения задачи. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;

- пороговый уровень: владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне, но необходимые действия выполняет медленно и некачественно;

- средний уровень: владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию, необходимые действия выполняет на среднем уровне по быстроте и качеству;

- продвинутый уровень: владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет необходимые действия;

- высокий уровень: владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет необходимые действия.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: компетенции не сформированы;

- минимальный уровень: значительное количество компетенций не сформировано;

- пороговый уровень: все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне;

- средний уровень: все компетенции сформированы на среднем уровне;

- продвинутый уровень: все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне;

- высокий уровень: все компетенции сформированы на высоком уровне.

4.2 Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета

Вопросы к экзамену:

1. Понятие и виды информации. Единицы измерения информации.
2. Назначение и состав системного и прикладного ПО.
3. Основные приемы работы в текстовом редакторе.
4. Форматирование и редактирование документов.
5. Стилевое форматирование текста.
6. Графические возможности текстового редактора.
7. Понятие алгоритма, свойства и способы описания алгоритмов.
8. Основные графические символы.
9. Базовые алгоритмические структуры.
10. Понятие цикла и виды циклов.
11. Данные как объект обработки.
12. Типы данных, способы и механизмы управления данными.
13. Основные операторы: операторы ввода и вывода.
14. Использование условного оператора.
15. Операторы циклов.

Пример экзаменационного билета:

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Уровень высшего профессионального образования:	бакалавриат
Направление подготовки:	18.03.01 «Химическая технология»
Профиль:	«Химическая технология химико-фармацевтических препаратов и косметических средств»
Семестр:	1
Учебная дисциплина:	Информатика

БИЛЕТ №1

1. **Вопросы по работе в текстовом редакторе Word:**
   - ✓ Перечислить основные функции текстового редактора.
   - ✓ Какие начертания символов возможны в документах Word?
   - ✓ С помощью какой команды контекстного меню можно перенести фрагмент текста из одной части документа в другую?
   - ✓ Какие виды списков используются в документах Word?
   - ✓ Как установить параметры страницы?
2. **Разработать циклический алгоритм и написать текст программы**

$$y = \begin{cases} \cos(ax+b), & x > 10 - b^2 \\ |ax - c|, & x = 10 - b^2 \\ cx - 5, & x < 10 - b^2 \end{cases}$$

$$x = \begin{cases} a^2 + b^2, & a \neq b \\ \dfrac{a}{b}, & a = b \end{cases}$$

$$a_н \le a \le a_к \qquad \Delta a$$

Определить количество $y < 0$, $P = \prod_{y<0} y$, $S = \sum x$

Утверждено на заседании кафедры "Прикладная математика и искусственный интеллект"
протокол № ____ от _____
Зав. кафедрой _____ Павлыш В.Н.
Преподаватель _____

Критерии оценивания экзаменационной работы

по дисциплине «Информатика» для обучающихся по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология» профиль «Химическая технология химико-фармацевтических препаратов и косметических средств»

В каждом билете содержатся теоретические вопросы по работе в текстовом редакторе Word (задание №1) и практическое задание по алгоритмизации и программированию (задания №2).

Ответ на каждый вопрос задания №1 считается верным, если студент дал правильный ответ. Правильный ответ оценивается в 2 балла. Максимальное количество баллов за задание №1 – 10.

Ответ на задание №2 оценивается как сумма баллов за разработанный алгоритм решения задачи – 20 баллов и текст программы решения задачи – 20 баллов. Баллы снимаются, если в решении есть несущественные неточности, не

повлиявшие на результат (до 4 баллов); алгоритм/программа решения разработан без учета всех возможных наборов исходных данных, что может привести к некорректной работе алгоритма/программы (до 8 баллов); имеются существенные ошибки, влияющие на логику решения задания (до 12 баллов); предпринята попытка написания алгоритма/программы, однако ход мыслей проследить нельзя (до 15 баллов). Максимальное количество баллов за задание №2 – 40.

Итоговая оценка за экзаменационную работу рассчитывается как сумма баллов за каждое задание. Максимально возможное количество баллов – 50.

Утверждено на заседании кафедры "Прикладная математика и искусственный интеллект"
протокол № ____ от _____
Зав. кафедрой _____ Павлыш В.Н.

4.3 Критерии оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся учебного материала дисциплины «Информатика» производится в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации (семестрового контроля).

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам выполнения лабораторных работ, во время контрольных опросов в ходе проведения лабораторных занятий. Выполнение заданий на лабораторных работах, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является необходимым условием допуска к экзамену. Распределение баллов текущего контроля работы обучающегося на протяжении 1-го семестра приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение баллов текущего контроля

Форма контроля	Возможное количество баллов	Примечание
Для студентов очной формы обучения		
Отчёт о выполнении лабораторной работы	5	Задание выполнено правильно, приведено полное решение и правильный ответ, выполнен анализ полученного результата.
	4	Задание выполнено правильно, имеются несущественные неточности, не повлиявшие на результат.
	3	Задание выполнено в целом правильно, допущены отдельные неточности, не исказившие ход решения в целом, возникли трудности в объяснении полученных результатов.
	2	Задание выполнено частично, допущены существенные неточности, приведен не полный анализ полученного результата.
	1	Задание выполнено в целом неправильно, имеются существенные ошибки в анализе результатов.
Итого по лабораторным работам (максимально возможное)	50	из расчёта выполнения 10 лабораторных работ (за 17 аудиторных часов). Оценивается каждая работа.
ИТОГО:	**50**	Максимально возможное.

Для студентов заочной формы обучения		
Выполнение индивидуального задания	30	Задание выполнено правильно, приведено полное решение и правильный ответ.
	25	Задание выполнено в целом правильно, допущены отдельные неточности, не исказившие ход решения
	15	Задание выполнено частично, допущены существенные неточности.
	5	Задание выполнено в целом неправильно, имеются существенные ошибки
Защита индивидуального задания	20	Программный материал усвоен, верно обосновывается решение задачи
	15	Программный материал усвоен достаточно, но в процессе защиты задания допускаются принципиальные ошибки
	10	При защите допускаются серьезные ошибки
	5	Значительная часть материала не усвоена и с большим трудом объясняется задание
ИТОГО:	**50**	Максимально возможное

Распределение баллов текущего контроля работы обучающегося на протяжении 2-го семестра приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение баллов текущего контроля

Форма контроля	Возможное количество баллов	Примечание
Для студентов очной формы обучения		
Отчёт о выполнении лабораторной работы	10	Задание выполнено правильно, приведено полное решение и правильный ответ, приведен анализ полученного результата.
	9	Задание выполнено правильно, имеются несущественные неточности, не повлиявшие на результат.
	8-7	Задание выполнено в целом правильно, допущены отдельные неточности, не исказившие ход решения в целом, возникли трудности в объяснении полученных результатов.
	6-5	Задание выполнено частично, допущены существенные неточности, приведен не полный анализ полученного результата.
	4	Задание выполнено в целом неправильно, имеются существенные ошибки в анализе результатов.
Итого по лабораторным работам (максимально возможное)	100	из расчёта выполнения 10 лабораторных работ (за 17 аудиторных часов). Оценивается каждая работа.
ИТОГО:	**100**	Максимально возможное.

Форма контроля	Возможное количество баллов	Примечание
Для студентов заочной формы обучения		
Выполнение индивидуального задания	55	Задание выполнено правильно, приведено полное решение и правильный ответ.
	45	Задание выполнено в целом правильно, допущены отдельные неточности, не исказившие ход решения
	30	Задание выполнено частично, допущены существенные неточности.
	5	Задание выполнено в целом неправильно, имеются существенные ошибки
Защита индивидуального задания	45	Программный материал усвоен, верно обосновывается решение задачи
	40	Программный материал усвоен достаточно, но в процессе защиты задания допускаются принципиальные ошибки
	30	При защите задания допускаются серьезные ошибки
	10	Значительная часть материала не усвоена и с большим трудом объясняется задание
ИТОГО:	**100**	Максимально возможное.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в 1 семестре проводится в форме семестрового экзамена, во 2 семестре в форме зачета. Форма проведения экзамена – письменная. Экзаменационный билет включает в себя 2 вопроса. При оценивании обучающегося на экзамене преподаватель руководствуется критериями оценивания экзаменационной работы, приведенными в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение баллов по семестровому экзамену

Форма контроля		Максимально возможное количество баллов
Ответ на вопросы экзаменационного билета	вопрос 1	10
	вопрос 2	40
ИТОГО:		**50**

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.

4.4 Пример текущего опроса на лабораторных занятиях

На примере темы «Разработка алгоритмов циклической структуры»

Задание. Составить блок-схему алгоритма и программу для решения поставленной задачи: для каждого значения x из заданного интервала $xn \le x \le xk$ с шагом Δx вычислить $y = 1 + \cos^2 \sqrt{x + a}$. Определить $S = \sum_{y \le 1} y$ $P = \prod_{y > 1} y$, количество $y \in [0.5;1.5]$.

1. Дать определение алгоритма.
2. Перечислить основные свойства алгоритма.
3. Что понимают под результативностью алгоритма?
4. Что понимают под массовостью алгоритма?
5. Какой алгоритм называется циклическим?
6. Каким образом в блок-схеме изображается блок проверки условия?
7. Охарактеризовать циклическую структуру алгоритма.
8. Что такое параметр цикла?
9. На какие виды подразделяется циклическая структура?
10. Охарактеризуйте базовую циклическую структуру с предусловием.
11. Охарактеризуйте базовую циклическую структуру с постусловием.
12. Охарактеризуйте базовую циклическую структуру с известным числом повторений.

4.5 Курсовое проектирование

Учебным планом курсовое проектирование не запланировано.

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

I. Основная литература

1. Информатика : учебное пособие / И. Л. Артёмов, А. В. Гураков, О. И. Мещерякова [и др.]. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники 2015. — 234 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72104.html

2. Простой и понятный самоучитель Word и Excel / В. П. Леонов. - 2-е изд. - Москва: Изд-во "Э", 2016. - 352с.

3. Волобуева, Т. В. Информатика. Основы программирования на языке Pascal : учебное пособие / Т. В. Волобуева. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 93 с. — ISBN 978-5-7731-0756-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93317.html

II. Дополнительная литература

4. Давыдов, И. С. Информатика : учебное пособие / И. С. Давыдов. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. — 480 с. — ISBN 978-5-903090-19-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80092.html

5. Волобуева, Т. В. Информатика. Основы алгоритмизации : учебное пособие / Т. В. Волобуева. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-7731-0740-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93316.html

6. Агафонова, Н. С. Технология обработки данных и решения задач в MS Excel 2010 : учебное пособие / Н. С. Агафонова, В. В. Козлов, З. Ф. Камальдинова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 94 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90947.html

7. Занимательные уроки с Паскалем, или PascalABC.NET для начинающих [Электронный ресурс] / В. Рубанцев ; В. Рубанцев. - 29 Мб. - [Б.м.] : [б.и.], 2013. http://ed.donntu.ru/books/17/cd6391.pdf

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

К лекциям:

8. Конспект лекций по дисциплине «Информатика». Основы алгоритмизации (для студентов всех направлений подготовки). - Донецк: ДонНТУ, 2020. – 80с. (доступ через личный кабинет студента).

9. Конспект лекций по дисциплине «Информатика». Основы программирования на алгоритмическом языке Pascal (для студентов всех направлений подготовки). - Донецк: ДонНТУ, 2020. - 100с. (доступ через личный кабинет студента).

10. Конспект лекций по дисциплине «Информатика». Текстовый редактор Microsoft Word 2010 (для студентов всех направлений подготовки). - Донецк: ДонНТУ, 2020. - 130с. (доступ через личный кабинет студента).

К лабораторным работам:

11. Методические указания и задания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Тема : «Основы алгоритмизации и программирования на алгоритмическом языке PASCAL» : для обучающихся всех направлений подготовки и форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. прикладной математики и искусственного интеллекта; сост. Л. А. Лазебная. – Донецк : ДОННТУ, 2022. - URL: http://ed.donntu.ru/books/22/m7958.pdf

12. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] : для студентов всех направлений подготовки всех форм обучения / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. прикл. математики ; [сост.: В. И. Зензеров, Л. А. Лазебная]. - 2 Мб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - URL: http://ed.donntu.ru/books/21/m6815.pdf

13. Методические рекомендации для выполнения контрольной работы по дисциплине «Информатика» : для обучающихся всех направлений подготовки заочной формы обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. прикладной математики и искусственного интеллекта; сост. Л. А. Лазебная. – Донецк : ДОННТУ, 2022. – URL: http://ed.donntu.ru/books/22/m8423.pdf

Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – http://donntu.ru/library

ЭБС IPRbooks - http://www.iprbookshop.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Лекционные занятия:

Учебная аудитория №3.253, учебный корпус 3, для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты. Мультимедийное оборудование: компьютер Intel Celeron E1200 1.8 MHz/1 Gb ОЗУ/160 Gb HDD, монитор Samsung SyncMaster 795DF 17’. Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows XP, LibreOffice 5.3.4.(2017), проектор Epson EMP-280, экран настенный Sopar с механическим вращением 180x190.

7.2 Практические и лабораторные занятия:

Компьютерный класс №11.515, учебный корпус 11, для проведения занятий лабораторного и практического типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты.

Мультимедийное оборудование: компьютеры Intel Pentium 4/134Mhz /512Mb/37Gb, программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows XP Professional - бесплатная версия, Microsoft Qffice 2007 - бесплатная версия, Mozilla Firefox - свободно распространяемая, LibreOffice 3.3.0.4 – бесплатная версия; мониторы SyncMaster (1280x768@60Hz); компьютеры Intel Pentium 4/166Mhz /512Mb/37Gb, программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows XP Professional - бесплатная версия, Microsoft Qffice 2007 - бесплатная версия, Mozilla Firefox - свободно распространяемая, LibreOffice 3.3.0.4 – бесплатная версия, мониторы Samsung SyncMaster 550b(T); компьютеры Celeron™/466Mhz /65,5Gb, программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows XP Professional - бесплатная версия, Microsoft Qffice 2007 - бесплатная версия, Mozilla Firefox - свободно распространяемая, LibreOffice 3.3.0.4 – бесплатная версия.

7.3 Самостоятельная работа:

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows 7, 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 GPLect-OrientedDynamicLearning Environment, лицензия GNUGPL). GPL).