

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.В.ДВ.02.01 Проектирование компьютерных информационных систем**

(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки: 27.04.03 Системный анализ и управление  
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль): Системный анализ и управление  
(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа: магистратура  
(бакалавриат, магистратура, специалитет)


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

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	1	4
Общая трудоёмкость в з.е./часах	6,0/216	6,0/216
Контактная работа (час.), в том числе:	89	6
лекции (час.)	34	10
лабораторные работы (час.)	51	10
практические (семинарские) занятия (час.)	—	—
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	73	154
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	—	—
Контроль (экзамен, час./зачёт)	экзамен, 54	экзамен, 36

Донецк, 2023 г.

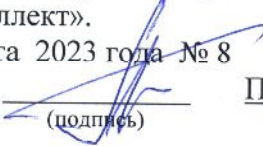
Рабочая программа дисциплины «Проектирование компьютерных информационных систем» составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление (направленность (профиль): «Системный анализ и управление») для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:

доцент кафедры «Прикладная математика и искусственный интеллект»,  
кандидат технических наук, доцент,  Ефименко К.Н.  
(подпись)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Прикладная математика и искусственный интеллект».

Протокол от «15» марта 2023 года № 8

Заведующий кафедрой  Павлыш В.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 27.04.03 «Системный анализ и управление».

Протокол от «15» марта 2023 года № 2

Председатель  Ю.К. Орлов  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Прикладная математика и искусственный интеллект».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Прикладная математика и искусственный интеллект».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Прикладная математика и искусственный интеллект».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы технологии проектирования компьютерных информационных систем управления (ПКСУ), анализ и моделирование функциональной области внедрения ПКСУ, информационное обеспечение.

**Целью** преподавания дисциплины является изучение основ проектирования компьютерных информационных систем с использованием современных методик и технологий разработки проектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать** этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами; теорию процессного управления; критерии качества и методы его обеспечения; процессы разработки и сопровождения требований к системам;

**уметь** разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; описывать типовые процессы и практики разработки и сопровождения требований к системам; организовывать и управлять процессами внедрения, обкатки и развития систем; организовывать разработку концепции инфраструктуры обеспечения процесса разработки и сопровождения требований;

**владеть** методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; навыками описания бизнес-процессов; навыками организации методической работы; навыками управления проектами.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способность проводить описание и формализацию типовых процессов, осуществлять разработку систем и сопровождение требований к ним на основе теории процессного управления (ПК-1);
- способность осуществлять организацию, внедрение, обкатку и развитие процессов и систем, обеспечивать их необходимое качество с использованием методов процессного управления (ПК-4);
- способность организовывать разработку концептуальных проектов обеспечивающей инфраструктуры процессов при формировании и сопровождении требований к системам (ПК-5).

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые обучающийся приобрел

на предшествующем уровне образования при освоении дисциплин программы бакалавриата по укрупненной группе 27.00.00.

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются обучающимся при изучении последующих дисциплин: «Системы управления предприятием», «Системы поддержки принятия решений» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем дисциплины (модуля)	Количество часов (очная/заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ.	Лабор.	СР
Тема 1. Технологии проектирования компьютерных информационных систем управления (ПКСУ)	17/18	4/2	0/0	5/2	8/14
Тема 2. Организация разработки ПКСУ	16/18	4/2	0/0	4/2	8/14
Тема 3. Каноническое проектирование ВИС	18/18	4/2	0/0	6/2	8/14
Тема 4. Цели и задачи предпроектной стадии создания ПКСУ	16/18	2/0	0/0	6/0	8/18
Тема 5. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ПКСУ	18/20	4/2	0/0	6/2	8/16
Тема 6. Процессные потоковые модели	18/18	4/0	0/0	6/0	8/18
Тема 7. Методологии моделирования предметной области	18/20	4/0	0/0	6/0	8/20
Тема 8. Моделирование информационного обеспечения	18/20	4/0	0/0	6/0	8/20
Тема 9. Этапы проектирования ПКСУ с применением UML	19/24	4/2	0/0	6/2	9/20
Контактная работа (дополнительная)	4/6				
Курсовая работа (проект)	0/0				0/0
Итого по видам занятий	162/180	34/10	0/0	51/10	73/154
Контроль	54/36				
<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>				

#### Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на формирование компетенции
УК-2	Темы 1, 2, 4, 5
ПК-1	Темы 1-9
ПК-4	Темы 1-9
ПК-5	Темы 1-9

#### 3.2 Лекции

Тема 1. Технологии проектирования компьютерных информационных систем управления.

##### Содержание темы 1:

Предмет и метод курса "Проектирование КИСУ". Понятие КИСУ. Классы КИСУ. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной, локальной и распределенной КИСУ, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных

проектов. Этапы создания КИСУ: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование системы. Методы программной инженерии в проектировании.

Литература к теме 1: [\[1, 2\]](#)

Тема 2. Организация разработки ПКСУ.

Содержание темы 2:

Состав проектной документации. Типовое проектирование ПКСУ. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР.

Литература к теме 2: [\[2, 3\]](#)

Тема 3. Каноническое проектирование ПКСУ.

Содержание темы 3:

Этапы процесса канонического проектирования ПКСУ. Цели и задачи предпроектной стадии создания ПКСУ. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть"). Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования.

Литература к теме 3: [\[2, 3\]](#)

Тема 4. Цели и задачи предпроектной стадии создания КСУ.

Содержание темы 4:

Проведение предпроектного обследования организации. Анкетирование, интервьюирование, фотография рабочего времени персонала. Результаты предпроектного обследования.

Литература к теме 4: [\[2, 3\]](#)

Тема 5. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ПКСУ.

Содержание темы 5:

Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента. Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании. Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании. Информационные технологии организационного моделирования.

Литература к теме 5: [\[2, 4\]](#)

Тема 6. Процессные потоковые модели.

Содержание темы 6:

Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации. Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. Выделение и классификация процессов. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Референтные модели.

Литература к теме 6: [\[2, 4\]](#)

Тема 7. Методологии моделирования предметной области.

Содержание темы 7:

Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Функциональная методика IDEF. Функциональная методика потоков данных. Объектно-ориентированная методика. Сравнение существующих методик. Синтетическая методика.

Литература к теме 7: [\[2, 4\]](#)



## Тема 8. Моделирование информационного обеспечения.

### Содержание темы 8:

Немашинное информационное обеспечение. Основные понятия классификации информации. Понятия и основные требования к системе кодирования информации. Состав и содержание операций проектирования классификаторов. Система документации. Внутримашинное информационное обеспечение. Проектирование экранных форм электронных документов. Информационная база и способы ее организации.

Литература к теме 8: [2, 3, 4]

## Тема 9. Этапы проектирования КСУ с применением UML.

### Содержание темы 9:

Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами. Поддержка UML итеративного процесса проектирования ПКСУ. Этапы проектирования ПКСУ: моделирование бизнес-прецедентов, разработка модели бизнес-объектов, разработка концептуальной модели данных, разработка требований к системе, анализ требований и предварительное проектирование системы, разработка моделей базы данных и приложений, проектирование физической реализации системы.

Литература к теме 9: [2, 3, 4]

### 3.3 Практические работы

В учебном плане не запланировано.

### 3.4 Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час. очн/заочн	Литература
1	Разработка алгоритма работы для реализации обработки информации менеджером группы планирования и логистики	25/10	[5, 6]
2	Разработка ТЗ для компьютерной информационной системы на основании ГОСТ 34.602-89	26/0	[5, 6]
<b>ИТОГО:</b>		51/10	

### 3.5 Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	Виды самостоятельной работы обучающегося	Объем, час.
1	Изучение лекционного материала	40/84
2	Подготовка к практическим занятиям	0/0
3	Подготовка к лабораторным работам	33/70
4	Выполнение курсовой работы/проекта	0/0
<b>ИТОГО:</b>		<b>73/154</b>

### 3.6 Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Курсовой проект (работа) по дисциплине в учебном плане не запланирован.

Тема индивидуального задания [7] для заочной формы обучения «Разработка алгоритма работы для реализации обработки информации менеджером группы планирования и логистики». Цель работы: обучение студентов основам проектирования с использованием современных методик разработки проектов информационных систем. Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – 9 часов. Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – не более 12 страниц формата А4 (210×297 мм).

## 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. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. 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, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, 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, передовой опыт.

#### *Составляющая компетенции – владение навыками*

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении

отдельных заданий;

- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

#### *Обобщенная оценка сформированности компетенций*

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

## **4.2 Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета**

### **Вопросы к экзамену:**

1. Особенности динамического описания компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Приведите примеры.
2. Описать формирование списка бизнес процессов "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам».
3. Общее описание бизнес-процесса «Запасы-склад»
4. Процессный подход к организации деятельности организации. Поясните связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации.
5. Описать формирование списка бизнес процессов "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам».
6. Выполнить общее описание бизнес-процесса «Продажи».
7. Понятие информационной системы. Классы ИС.
8. Выполнить общее описание бизнес-процесса «Продажи»
9. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Основные понятия организационного бизнес-моделирования.
10. Описать формирование списка бизнес процессов "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам».
11. Общее описание бизнес-процесса «Запасы-склад»
12. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС.



13. Описать формирование списка бизнес процессов "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам».

14. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная.

### Пример экзаменационного билета

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Программа подготовки:		магистратура		
Направление подготовки:		27.04.03 Системный анализ и управление		
Направленность (профиль):		Системный анализ и управление		
Семестр:		1		
Учебная дисциплина:	Проектирование компьютерных информационных систем			
БИЛЕТ № 1				
1. Особенности динамического описания компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Приведите примеры.				
2.Описать формирование списка бизнес процессов "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам».				
3. Общее описание бизнес-процесса «Запасы-склад»				
Утверждено на заседании кафедры прикладной математики и искусственного интеллекта, протокол № __ от __. __.20__ г.				
Зав. кафедрой	Павлыш В.Н.	Экзаменатор	Ефименко К.Н.	

### КРИТЕРИИ

оценивания экзаменационной работы  
по дисциплине «Проектирование компьютерных информационных систем»  
для обучающихся по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление.

Экзамен проводится письменно по билетам. Билет содержит 3 вопроса, каждый из которых требует конкретного ответа. Вопросы охватывают теоретическую часть курса, а также требуют демонстрации практических навыков, полученных студентом в ходе лабораторных работ.

Правильный ответ на вопрос оценивается в десять баллов. Если ответ не полный, то он оценивается в пять баллов. При отсутствии правильного ответа на поставленный вопрос обучающийся получает ноль баллов. Полученные баллы за ответы на вопросы билета суммируются и с учётом результатов текущего контроля работы студента выводится итоговая оценка по 100-балльной шкале.

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

Утверждено на заседании кафедры прикладной математики и искусственного интеллекта, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Павлыш В. Н.

### 4.3 Критерии оценивания

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

**Текущий контроль** знаний обучающегося производится по результатам выполнения лабораторных работ во время контрольных опросов в ходе проведе-

ния занятий. Выполнение заданий на лабораторных работах, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является необходимым условием допуска к экзамену. Распределение баллов текущего контроля работы обучающегося приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение баллов текущего контроля

Форма контроля	Возможное количество баллов	Примечание
Отчет по лабораторной работе	25	Задание выполнено правильно, приведено полное решение и правильный ответ (полное раскрытие вопроса), приведен анализ полученного результата.
	20	Задание выполнено в целом правильно, допущены отдельные неточности, не искавшие ход решения в целом, возникли трудности в объяснении полученных результатов.
	15	Задание выполнено частично, допущены существенные неточности (неполное раскрытие вопроса), приведен не полный анализ полученного результата.
Итого по лабораторным работам (максимально возможное)	$25 \cdot 2 = 50$	Из расчета 2 лабораторных работ. Оценивается каждое занятие
<b>ИТОГО:</b>	<b>50</b>	Максимально возможное

**Промежуточная аттестация** по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена. Форма проведения экзамена – письменная. Экзаменационный билет включает в себя 3 вопроса (табл. 2). При оценивании обучающегося на экзамене преподаватель руководствуется следующими критериями.

Максимальное количество баллов за ответ на вопрос экзаменационного билета засчитывается в случае полного системного раскрытия вопроса (решения задачи) без каких-либо неточностей. Баллы снимаются, если в ответе упущены какие-либо второстепенные моменты (до 2 баллов), допущены несущественные неточности (до 5 баллов), допущены существенные неточности при правильном ответе в целом (до 5 баллов), при недостаточном представлении материалов (баллы снимаются как процент недостающего материала с учетом его значимости). 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	15
	вопрос 2	15
	вопрос 3	20
<b>ИТОГО:</b>		<b>50</b>

**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-бальной 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 практических (семинарских) занятиях и лабораторных работах**

1. Предварительная информация об объекте.
2. Границы проекта.
3. Список бизнес-процессов.
4. Диаграммы действий по планированию закупок.
5. Общее описание бизнес-проекта «Запасы-склад».
6. Диаграммы действий по проекту «Запасы-склад».
7. Общее описание бизнес-проекта «Продажи»
8. Диаграммы действий по проекту «Продажи».

#### **4.5 Курсовое проектирование**

В учебном плане не запланировано.

### **5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **I. Основная литература**

1. Паттерсон Д. Архитектура компьютера и проектирование компьютерных систем [Электронный ресурс] / Д. Паттерсон, Дж. Хеннесси ; пер. с англ. Н. Вильчинский. - 35 Мб. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. – Режим доступа: <http://ed.donntu.ru/books/17/cd6356.pdf>
2. Инюшкина О.Г. Проектирование информационных систем (на примере методов структурного системного анализа) [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Г. Инюшкина ; науч. ред. Т.А. Матвеева. - 1 Мб. - Екатеринбург : Изд-во "Форт-Диалог Исеть", 2014. – Режим доступа: <http://ed.donntu.ru/books/cd5758.pdf>
3. Генералова, С. В. Методы и модели разработки и принятия управленческих решений : учебное пособие / С. В. Генералова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 75 с. — ISBN 978-5-4497-0707-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97409.html>

#### **II. Дополнительная литература**

4. Казиев, В. М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем : учебное пособие / В. М. Казиев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 270 с. — ISBN 978-5-4497-0307-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89425.html>.

### **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:**

5. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по дисциплине

«Проектирование компьютерных информационных систем» [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 27.04.03 «Системный анализ и управление» магистерской программы «Системный анализ и управление». / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. искусственного интеллекта и системного анализа; сост.: Т.Н. Кравец, В.И. Елисеев – Донецк: ДОННТУ, 2020. – 15 с. (доступ через личный кабинет студента)

6. Методические указания по организации самостоятельной работы и индивидуального задания студентов по дисциплине "Проектирование компьютерных информационных систем" [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлению подготовки 27.04.03 "Системный анализ и управление" магистерской программы "Системный анализ и управление" всех форм обучения / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. искусств. интеллекта и систем. анализа ; сост.: Т. Н. Кравец, В. И. Елисеев. - 467 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/21/m6260.pdf>

7. Методические указания для выполнения индивидуального задания студентов по дисциплине «Проектирование компьютерных информационных систем» [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 27.04.03 «Системный анализ и управление» магистерская программа «Системный анализ и управление» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. искусственного интеллекта и системного анализа; сост.: Т.Н. Кравец, В.И. Елисеев – Донецк: ДОННТУ. 2020. – 19 с. (доступ через личный кабинет студента)

### **Электронно-информационные ресурсы**

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library> .

ЭБС IPR SMART – <http://www.iprbookshop.ru>.

## **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Учебная аудитория №11.404, учебный корпус 11, для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: доска аудиторная, столы. Оборудование: мобильный компьютер на базе процессора Intel Core с модулем Wi-Fi – ноутбук; маршрутизатор Wi-Fi TP-LINK 54Mbps. Демонстрационные стенды и плакаты. Adobe Acrobat Reader DC (бесплатная лицензия); 7-zip (бесплатная лицензия); Visual Studio 2010 Professional (лицензия MSDN AA и VMware AP); Microsoft Windows 7 Prof and Prof K (лицензия MSDN AA и VMware AP); Microsoft Office 2007 Professional (бесплатная лицензия). Мультимедийный проектор, экран.

2. Учебная аудитория №11.411, учебный корпус 11, для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: доска аудиторная, столы. Оборудование: мобильный компьютер на базе процессора Intel Core с модулем Wi-Fi – ноутбук; маршрутизатор Wi-Fi TP-LINK 54Mbps. Демонстрационные стенды и плакаты. Операционная система Microsoft Windows XP Professional (академическая лицензия); Adobe Acrobat Reader DC (бесплатная лицензия); 7-zip (бесплатная лицензия); Visual Studio 2010 Professional (лицензия MSDN AA и VMware AP); Microsoft Windows 7 Prof and Prof K (лицензия MSDN AA и VMware AP); Microsoft Office 2007 Professional (бесплатная лицензия). Мультимедийный проектор, экран.

3. 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. ОС – Alt Linux (лицензия GNU LGPL), Libreoffice 5.3.4 (лицензия GNU LGPL) – 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 GNUGPL.