

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 17.09.2023 21:35:01  
Уникальный идентификатор:  
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет информационных систем в экономике и юриспруденции**

**Кафедра Информационной безопасности и прикладной информатики**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Л.И. Задорожная  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине  
по направлению подготовки  
по профилю подготовки (специализации)  
квалификация (степень) выпускника  
форма обучения  
год начала подготовки

**Б1.О.20 Проектирование информационных систем**  
09.03.03 Прикладная информатика  
Прикладная информатика в экономике  
Бакалавр  
Очная, Заочная,  
2023

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика

**Составитель рабочей программы:**

доцент кафедры  
информационной  
безопасности и прикладной  
информатики, доц., канд. экон.  
наук  
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП  
29.08.2023

Сапиев Азамат Заурбиевич

(Ф.И.О.)

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

Информационной безопасности и прикладной информатики  
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:  
05.09.2023

Подписано простой ЭП  
05.09.2023  
(подпись)

Чундышко Вячеслав Юрьевич

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

Руководитель ОПОП  
заведующий выпускающей  
кафедрой  
по направлению подготовки  
(специальности)  
05.09.2023

Подписано простой ЭП  
05.09.2023  
(подпись)

Чундышко Вячеслав Юрьевич

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

НБ МГТУ

(название подразделения)

29.08.2023

Подписано простой ЭП  
29.08.2023  
(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



## 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Дисциплина «Проектирование информационных систем» должна обеспечить формирование общекультурных и профессиональных компетенций в части выполнения проектных работ по автоматизации и информатизации прикладных процессов, созданию и эксплуатации информационных систем. Изучаются основные стандарты и методология проектирования, построения профилей открытых информационных систем (ИС), методология управления ИТ-проектами, инструментальные средства и информационно-коммуникационные технологии проектирования, CASE-технологии проектирования информационных систем.

**Цель** дисциплины: Изучение основных стандарты проектирования информационных систем, профилей ИС. Изучение методологические основы проектирования ИС с соответствующим инструментарием. Освоение студентами методики системного и детального проектирования ИС.

Основные **задачи** дисциплины «Проектирование информационных систем»:

- изучение стандартов и регламентов процесса проектирования информационных систем;
- овладение методами управления ИТ-проектами и технологией выполнения проектных работ;
- разработка технико-экономического обоснования ИТ-проекта;
- оформление проектной документации.



## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)**

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к циклу профессиональных дисциплин, входит в его обязательную часть, основана на компетенциях, сформированных в процессе изучения таких дисциплин, как:

Алгоритмизация и программирование

Операционные системы

Базы данных

Экономика фирмы (предприятия)

Электронные компоненты вычислительных систем

Проектный практикум

Дисциплина «Проектирование информационных систем» тесно связана с параллельно читаемыми дисциплинами: «Программная инженерия», «Проектный практикум», «Автоматизация бизнес-планирования», «Алгоритмизация и программирование», «Прикладные программные продукты».



### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-2.1	Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.2	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.3	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
ОПК-2.4	Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные информационные технологии и адаптировать программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4.1	Применяет стандарты, нормы и правила, оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-4.2	Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-7.1	Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
ОПК-7.2	Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов
ОПК-8.1	Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
ОПК-8.2	Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
ОПК-8.3	Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9.1	Использует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций
ОПК-9.2	Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала
ОПК-9.3	Участствует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений
ПК-1.2	Формирует требования к информационной системе.
ПК-2.1	Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения
ПК-2.2	Участствует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения
ПК-3.1	Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.
ПК-3.2	Участствует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)



ПК-4.1	Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений
ПК-4.2	Составляет техническое задание на разработку информационной системы.
ПК-4.3	Участствует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации
ПК-5.1	Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области
ПК-6.1	Исследует бизнес - процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем
ПК-7.1	Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов
ПК-7.2	Участствует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов
ПК-8.1	Использует современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования
ПК-8.2	Разрабатывает программу и методику тестирования, проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними
ПК-8.3	Применяет основные инструментальные средства тестирования компонентов программного обеспечения ИС



#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	Лек	Лаб	СРП	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 5		1	17	34	0.25			56.75	<b>108</b>	3
Курс 3	Сем. 6	1		34	34		0.35	26.65	49	<b>144</b>	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)			Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	КР	Лек	Лаб	СРП	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 7		1		4	10		0.25	3.75	90	<b>108</b>	7
Курс 4	Сем. 8	1		1	10	10	2	0.35	8.65	113	<b>144</b>	7



## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР		СЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	Введение. Основные понятия курса.		1	6					10		Обсуждение докладов
5	Методологические аспекты проектирования ЭИС		2	6					10		Блиц-опрос
5	Организация канонического проектирования ЭИС		2	6					10		Тестирование
5	Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ЭИС		4	6					10		Обсуждение докладов
5	Проектирование функциональной части ЭИС		4	6					10		Блиц-опрос
5	Проектирование информационного обеспечения ЭИС		4	4		0.25			6.75		Тестирование
6	Проектирование технологических процессов обработки данных в настольных и малых ЭИС		6	6					8		Обсуждение докладов
6	Проектирование технологических процессов обработки данных в корпоративных ЭИС		6	6					8		Блиц-опрос
6	Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.		6	6					8		Тестирование
6	Методы и средства прототипного проектирования ЭИС		6	6					8		Обсуждение докладов
6	Типовое проектирование ЭИС		10	10		1.5	0.35	35.65	6.5		Блиц-опрос
	<b>ИТОГО:</b>		<b>51</b>	<b>68</b>		<b>0.25</b>	<b>0.35</b>	<b>26.65</b>	<b>105.75</b>		

### 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	
7	Введение. Основные понятия курса.	2	2						15	
7	Методологические аспекты проектирования ЭИС	2	2						15	
7	Организация канонического проектирования ЭИС		2						15	
7	Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных		2						15	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	решений по созданию ЭИС								
7	Проектирование функциональной части ЭИС		2					15	
7	Проектирование информационного обеспечения ЭИС					0.25	3.75	15	
8	Проектирование технологических процессов обработки данных в настольных и малых ЭИС	2	2					22	
8	Проектирование технологических процессов обработки данных в корпоративных ЭИС	2	2					22	
8	Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.	2	2					22	
8	Методы и средства прототипного проектирования ЭИС	2	2					22	
8	Типовое проектирование ЭИС	2	2		2	0.35	8.65	25	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>14</b>	<b>20</b>		<b>2</b>	<b>0.6</b>	<b>12.4</b>	<b>203</b>	

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Проектирование информационных систем», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Введение. Основные понятия курса.	1	2		Предмет и метод курса "Проектирование экономических информационных систем". Классы объектов проектирования. Понятие экономической информационной системы (ЭИС). Классы ЭИС. Структура однопользовательской настольной, многопользовательской малой и корпоративной ЭИС, состав и содержание подсистем. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ), состав компонент АРМ. Понятие экономической задачи. Свойства и классы экономических задач. Понятие проектирования ЭИС и технологии проектирования ЭИС, состав компонент технологии проектирования, содержание цели, задачи и предмета новой технологии проектирования. Понятие технологического процесса проектирования. Классификация технологий, методов и средств проектирования ЭИС. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ЭИС.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4;	Знать: различные модели и методы моделирования информационных систем, правила оформления проектной документации Уметь: представлять требования к ИС в виде системы требований и строить различные модели ИС, формулировать требования к создаваемым программным комплексам. Владеть: навыками выбора проектных решений по видам обеспечения ИС, навыками документирования программных комплексов.	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Факторы выбора технологии проектирования ЭИС.			
	Методологические аспекты проектирования ЭИС	2	2		Принципы системного анализа и синтеза ЭИС. Моделирование как методологическая основа проектирования ЭИС. Средства моделирования ЭИС. Виды моделей ЭИС. Модель жизненного цикла ЭИС и ее структура. Понятие технологической операции проектирования. Модели технологической операции проектирования. Классы технологических операций проектирования. Понятие технологической сети проектирования (ТСП). Методика построения и использования ТСП. Каноническая ТСП, виды интегрированных сетей.	ОПК-4.1; ОПК-4.2;	Знать: различные модели и методы моделирования информационных систем, правила оформления проектной документации Уметь: представлять требования к ИС в виде системы требований и строить различные модели ИС, формулировать требования к создаваемым программным комплексам. Владеть: навыками выбора проектных решений по видам обеспечения ИС, навыками документирования программных комплексов.	
	Организация канонического проектирования ЭИС	2			Стадии и этапы процесса проектирования ЭИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения проекта ЭИС. Состав проектной документации. Взаимодействие пользователей и разработчиков ЭИС на стадиях и этапах процесса проектирования.	ОПК-7.1; ОПК-7.2;	Знать: различные модели и методы моделирования информационных систем, правила оформления проектной документации Уметь: представлять требования к ИС в виде системы требований и строить различные модели ИС, формулировать требования к создаваемым программным комплексам. Владеть: навыками выбора проектных решений по видам обеспечения ИС, навыками документирования программных комплексов.	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ЭИС	4			Цели и задачи предпроектной стадии создания ЭИС. Организация сбора материалов обследования. Объекты обследования. Методы организации обследования и сбора материалов обследования. Программа обследования. Методы и средства формализации описания существующей информационной системы. Организация анализа материалов обследования. Состав технико-экономического обоснования разработки ЭИС. Разработка требований к ЭИС и её компонентам. Определение состава автоматизируемых функций, задач и их комплексов. Выбор аппаратной и программной платформы ЭИС. Разработка технического задания на проектирование ЭИС.	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3;	Знать: различные модели и методы моделирования информационных систем, правила оформления проектной документации Уметь: представлять требования к ИС в виде системы требований и строить различные модели ИС, формулировать требования к создаваемым программным комплексам. Владеть: навыками выбора проектных решений по видам обеспечения ИС, навыками документирования программных комплексов.	
	Проектирование функциональной части ЭИС	4			Определение целей, критериев и ограничений создания ЭИС. Функции ЭИС. Разработка вариантов концепции ЭИС. Выбор окончательного варианта системы. Декомпозиция функций ЭИС. Подходы к выделению функциональных подсистем. Состав функциональных подсистем, комплексов задач и задач. Описание постановки задачи.	ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3;	Знать: различные модели и методы моделирования информационных систем, правила оформления проектной документации Уметь: представлять требования к ИС в виде системы требований и строить различные модели ИС, формулировать требования к создаваемым программным комплексам. Владеть: навыками выбора	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Оценка параметров автоматизируемых функций и задач.		проектных решений по видам обеспечения ИС, навыками документирования программных комплексов.	
	Проектирование информационного обеспечения ЭИС	4			Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения (ИО) ЭИС. Понятие классификатора. Виды классификаторов и принципы их построения. Системы классификации и кодирования. Методика оценки и выбора системы классификации и кодирования Состав и содержание операций проектирования классификаторов экономической информации. Системы документации. Состав и содержание операций проектирования первичных (входных) и результатных (выходных) документов и макетов их отображения на экране ПЭВМ. Понятие информационной базы ЭИС. Требования к информационной базе (ИБ). Классификация массивов ИБ. Состав нормативно-справочной информации (НСИ). Способы организации ИБ. Состав и содержание операций проектирования ИБ. Интегрированные базы данных, распределенные базы данных. Показатели оценки и выбора альтернативных вариантов организации ИБ.	ПК-1.2;	Знать: различные модели и методы моделирования информационных систем, правила оформления проектной документации Уметь: представлять требования к ИС в виде системы требований и строить различные модели ИС, формулировать требования к создаваемым программным комплексам. Владеть: навыками выбора проектных решений по видам обеспечения ИС, навыками документирования программных комплексов.	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Проектирование технологических процессов обработки данных в настольных и малых ЭИС	6	2		<p>Понятие технологического процесса обработки данных (ТПОД). Требования к ТПОД. Типовые операции обработки и контроля данных. Состав показателей оценки и выбора ТПОД. Методы и средства выполнения операций получения, передачи первичной информации в ИБ. Методы обеспечения достоверности первичной информации. Состав и содержание операций проектирования. Состав показателей оценки эффективности вариантов обработки данных и методика их расчета. Состав процедур ведения ИБ ЭИС. Состав и содержание операций проектирования процедур загрузки, актуализации и хранения массивов в ИБ. Классы внутримашинных технологий обработки данных по режиму обработки: пакетный, диалоговый (интерактивный); по методам обработки данных (оперативная обработка транзакций, аналитическая обработка данных, технологии подготовки принятия решений). Состав и содержание операций проектирования внутримашинной технологии обработки данных в пакетном режиме. Понятие диалога</p>	ПК-2.1; ПК-2.2;	<p>Знать: различные модели и методы моделирования информационных систем, правила оформления проектной документации  Уметь: представлять требования к ИС в виде системы требований и строить различные модели ИС, формулировать требования к создаваемым программным комплексам. Владеть: навыками выбора проектных решений по видам обеспечения ИС, навыками документирования программных комплексов.</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					и диалоговой системы интерактивной обработки данных. Особенности проектирования ТПОД в диалоговых системах. Требования к диалоговой обработке данных. Типы моделей формализованного описания диалога. Содержание, методы и средства разработки технологии решения задач в диалоговых системах и пользовательского интерфейса. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ). Классы АРМ. Структура АРМ. Определение состава автоматизированных функций. Содержание проектирования АРМ. Особенности проектирования интерфейсов пользователя.			
	Проектирование технологических процессов обработки данных в корпоративных ЭИС	6	2		Требования, предъявляемые к корпоративным ЭИС. Свойства корпоративных ЭИС: интегрированность, архитектура "клиент-сервер", открытость, масштабируемость, распределенная обработка, методы и средства их обеспечения. Содержание проектирования распределенной обработки корпоративной ЭИС.	ПК-3.1; ПК-3.2;	Знать: различные модели и методы моделирования информационных систем, правила оформления проектной документации Уметь: представлять требования к ИС в виде системы требований и строить различные модели ИС, формулировать требования к создаваемым программным комплексам. Владеть: навыками выбора проектных решений по видам обеспечения ИС, навыками	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							документирования программных комплексов.	
	Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.	6	2		Применение ИРТ-технологии проектирования". Методология структурного проектирования ЭИС. Метод модульного программирования. Метод проектирования "Сверху-вниз", структурного программирования. НИРО - документирование. Гипертекстовое описание проекта ЭИС. Библиотека обеспечения процесса проектирования. База данных проектировщика. Концепция организации группы главного специалиста и структурных просмотров проектных решений. Инструментальные средства частичной автоматизации проектирования процедур ведения информационных баз и процедур обработки и выдачи результатной информации (макрогенераторы, генераторы отчетов и программ). Содержание операций проектирования с использованием различных классов инструментальных средств частичной автоматизации проектирования. Содержание объектно-ориентированного проектирования.	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3;	Знать: различные модели и методы моделирования информационных систем, правила оформления проектной документации Уметь: представлять требования к ИС в виде системы требований и строить различные модели ИС, формулировать требования к создаваемым программным комплексам. Владеть: навыками выбора проектных решений по видам обеспечения ИС, навыками документирования программных комплексов.	
	Методы и средства прототипного проектирования ЭИС	6	2		Понятие системы-прототипа. Классы инструментальных	ПК-5.1;	Знать: различные модели и методы моделирования информационных систем,	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					средств поддержки технологии прототипного проектирования. Состав и содержание операций технологии прототипного проектирования ЭИС. Особенности проектирования баз данных и процедур различных типов с использованием утилиты Designer.		правила оформления проектной документации Уметь: представлять требования к ИС в виде системы требований и строить различные модели ИС, формулировать требования к создаваемым программным комплексам. Владеть: навыками выбора проектных решений по видам обеспечения ИС, навыками документирования программных комплексов.	
	Типовое проектирование ЭИС	10	2		Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы (ТПР). Структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ЭИС. Классы пакетов прикладных программ (ППП): методоориентированные, профессиональноориентированные и функциональноориентированные ППП. Функциональные ППП, и их характеристика. Методы выбора ППП. Состав и содержание операций типового подсистемного проектирования ЭИС с использованием функциональных ППП.	ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3;	Знать: различные модели и методы моделирования информационных систем, правила оформления проектной документации Уметь: представлять требования к ИС в виде системы требований и строить различные модели ИС, формулировать требования к создаваемым программным комплексам. Владеть: навыками выбора проектных решений по видам обеспечения ИС, навыками документирования программных комплексов.	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Типовая ЭИС. Содержание системного (объектного) и группового проектирования ЭИС. Содержание системного типового проектирования ЭИС с использованием типового проекта системы с блоком адаптации.			
	ИТОГО:	51	14					

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	<b>ИТОГО:</b>				

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	Введение. Основные понятия курса.	“Системотехнические аспекты теории проектирования ЭИС”	6	2	
	Методологические аспекты проектирования ЭИС	“Классификация методов и средств проектирования ЭИС”	6	2	
	Организация канонического проектирования ЭИС	“Технология предпроектного обследования экономической системы и составления технического задания на проектирование ЭИС”	6	2	
	Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ЭИС	“Технология выполнения работ на стадии проектирования ЭИС”	6	2	
	Проектирование функциональной части ЭИС	“Технология разработки АРМ -экономиста”	6	2	
	Проектирование информационного обеспечения ЭИС	“Автоматизированное проектирование ЭИС	4		
	Проектирование технологических процессов обработки данных в настольных и малых ЭИС	Организация управления проектированием ЭИС	6	2	
	Проектирование технологических процессов обработки данных в корпоративных ЭИС	ACCESS 2019	6	2	
	Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.	Разработка инфологической модели информационной системы на основе пакета IDEF 3.5	6	2	
	Методы и средства прототипного проектирования ЭИС	Разработка функциональной модели информационной системы на основе пакета IDEF 3.5	6	2	
	Типовое проектирование ЭИС	BP WIN	10	2	
	<b>ИТОГО:</b>		<b>68</b>	<b>20</b>	

## 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Анализ потоков информации на объекте управления и разработка ИС предприятия. 2. Сравнительная характеристика методов (средств, технологий) проектирования ИС. 3. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) создания (совершенствования) ИС. 4. Проектирование локальных (региональных, территориальных) классификаторов (словарей) технико-экономической и социальной информации. 5. Проектирование форм первичных документов (документов входной информации, машиночитаемых документов). 6. Проектирование унифицированных форм документов. 7. Проектирование форм (носителей) выходной (промежуточной, результатной) информации. 8. Проектирование видеogramм фактографического (документографического) поиска. 9. Проектирование тезауруса понятий (единиц информации, документации). 10. Проектирование кадров ввода. 11. Проектирование системы меню. 12. Проектирование организации ведения диалога пользователя с ИС (в условиях локального или сетевого АРМ). 13. Проектирование документооборота (электронного документооборота). 14. Проектирование кадров при поиске по реквизитам (атрибутам документа, по дереву). 15. Разработка и анализ графических (информационных) моделей процесса проектирования. 16. Управление проектированием ИС. 17. Автоматизация бюджетирования в ОАО 18. Автоматизация комплекса задач по финансовому анализу средствами «1С: Бухгалтерия» для компании 19. Автоматизация процессов управления на предприятии сотовой связи 20. Автоматизация рабочего места менеджера отдела продаж 21. Автоматизация расчетов показателей деятельности предприятия ЗАО 22. Проектирование Интернет — магазина по продаже товаров для ООО 23. Разработка автоматизированного рабочего места работника склада сырья и материалов в ЗАО 24. Разработка АРМ бухгалтера в бюджетном учреждении 25. Разработка АРМ кассира - операциониста по работе с пластиковыми картами в КБ 26. Внедрение информационной банковской системы 27. Изучение бизнес-процессов и информационных потоков предприятия 28. Проектирование ИС автосервиса. 29. Проектирование ИС библиотеки. 30. Проектирование ИС по учету продаж бытовой техники. 31. Проектирование ИС туристического агентства. 32. Проектирование ИС гостиницы. 33. Проектирование ИС экскурсионного бюро. 34. Проектирование ИС регистратуры поликлиники. 35. Проектирование ИС проката видеокассет. 36. Проектирование ИС агентства по кадрам. 37. Проектирование ИС учета проведения занятий в ВУЗе. 38. Проектирование ИС учета успеваемости студентов в ВУЗе. 39. Проектирование ИС учета оплаты телефонных услуг. 40. Проектирование ИС учета товаров (материалов) на складе. 41. Проектирование ИС учета движения товара на оптовом складе. 42. Проектирование ИС автосалона по продаже автомобилей. 43. Проектирование ИС учета начисления квартплаты и оплаты коммунальных услуг. 44. Проектирование ИС по начислению и учету заработной платы. 45. Проектирование ИС отдела снабжения. 46. Проектирование ИС биржи труда. 47. Проектирование ИС фирмы по продаже компьютеров. 48. Проектирование ИС по страхованию автогражданской ответственности. 49. Проектирование ИС учета заказов на выполнение работ. 50. Проектирование ИС компании оптовой торговли. 51. Проектирование ИС книжного магазина. 52. Проектирование ИС проведения конференций. 53. Проектирование ИС издательства. 54. Проектирование ИС фирмы - провайдера. 55. Проектирование ИС малого предприятия по производству мебели. 56. Проектирование ИС малого предприятия по производству дверей. 57. Проектирование ИС учета заказов распространителя косметики. 58. Проектирование ИС аналитической поддержки руководителя.

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Введение. Основные понятия курса.	Структурный подход к проектированию информационных систем	1-3 неделя	8	18	
	Методологические аспекты проектирования ЭИС	Характеристики CASE-средств.	4-7 неделя	8	18	
	Организация канонического проектирования ЭИС	Методология Designer	8-10 неделя	8	18	
	Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ЭИС	Методология моделирования данных	11-13 неделя	8	18	
	Проектирование функциональной части ЭИС	Rational Rose - программный пакет для визуального объектно-ориентированного моделирования систем	14-15 неделя	8	18	
	Проектирование информационного обеспечения ЭИС	Методология DATARUN и CASE-система SILVERRUN	16-17 неделя	8	18	
	Проектирование технологических процессов обработки данных в настольных и малых ЭИС	JAM7 - инструмент разработки информационных систем архитектуры клиент-сервер	1-3 неделя	8	18	
	Проектирование технологических процессов обработки данных в корпоративных ЭИС	Применение CASE-средства ERwin 3.5 ERX для информационного моделирования в системах обработки данных	4-7 неделя	8	18	
	Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.	BPWin - инструмент системного анализа	8-10 неделя	8	18	
	Методы и средства прототипного проектирования ЭИС	BPWin - инструмент системного анализа	11-13 неделя	8	18	
	Типовое проектирование ЭИС	BPWin - инструмент системного анализа	14-17 неделя	17	25	
	<b>ИТОГО:</b>			<b>106</b>	<b>205</b>	

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
--------	------------------------	----------------------	------------------------------	---------------	------------------------

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Сапиев, А.З. Методическое пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100001977&amp;DOK=03A3D8&amp;BASE=000001">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100001977&amp;DOK=03A3D8&amp;BASE=000001</a>
Сапиев, А.З. Учебно-методическое пособие по дисциплине	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100001969&amp;DOK=03A3D9&amp;BASE=000001">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100001969&amp;DOK=03A3D9&amp;BASE=000001</a>

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
1. Заботина, Н.Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: Инфра-М, 2014. - 331 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=266505">https://znanium.com/catalog/document?id=266505</a>
2. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. - 303 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа:	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67376.html">http://www.iprbookshop.ru/67376.html</a>
3. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. - 88 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа:	<a href="http://www.iprbookshop.ru/13965">http://www.iprbookshop.ru/13965</a>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6

### 7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Вопросы для контроля

1. Назовите принципы системного подхода к созданию ЭИС.
2. Какова структура экономической системы?
3. Что такое экономическая информационная система?
4. Какие виды ЭИС существуют?
5. Как можно определить понятие СОД, ИСУ, СППР?
6. Как можно определить понятие локальная и корпоративная ЭИС?
7. Дайте определение функциональной и обеспечивающей подсистемы ЭИС?
8. Зачем создаются функциональные и обеспечивающие подсистемы?
9. Чем отличаются функциональные и обеспечивающие подсистемы?
10. Какие существуют принципы выделения функциональных подсистем?



11. Какой состав типовых функциональных подсистем для ЭИС промышленного предприятия?
12. Какой состав обеспечивающих подсистем ЭИС и их взаимосвязь между собой и с функциональными подсистемами?
13. Что включает в себя технология проектирования ЭИС?
14. Что такое технологический процесс проектирования ЭИС?
15. Что такое технологическая операция проектирования ЭИС?
16. Каковы требования к технологии проектирования ЭИС?
17. Что такое методология проектирования ЭИС?
18. Что понимается под организацией проектирования ЭИС?
19. Как классифицируются методы проектирования ЭИС?
20. Какие признаки характеризуют каноническое проектирование ЭИС?
21. Какие признаки характеризуют автоматизированное проектирование ЭИС?
22. Какие признаки характеризуют типовое проектирование ЭИС?
23. Что такое индустриальное проектирование ЭИС?
24. Как классифицируются средства проектирования ЭИС?
25. Какие стадии входят в жизненный цикл ЭИС?
26. Чем отличаются системный анализ и системный синтез?
27. Каковы требования к проектированию ЭИС?
28. Какие существуют модели жизненного цикла ЭИС?
29. Как формально определяется технологическая операция проектирования?



30. Как строится технологическая сеть проектирования ЭИС?

### **Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации**

1. Понятие и классификация ЭИС
2. Функциональные подсистемы ЭИС
3. Обеспечивающие подсистемы ЭИС
4. Технология проектирования ЭИС
5. Жизненный цикл ЭИС
6. Формализация технологии проектирования ЭИС
7. Состав стадий и этапов канонического проектирования ЭИС
8. Состав и содержание работ на предпроектной стадии создания ЭИС
9. Состав и содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования
10. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта
11. Основные понятия классификации экономической информации.
12. Понятие и основные системы кодирования экономической информации
13. Состав и содержание операций проектирования классификаторов
14. Понятие Единой системы классификации и кодирования (ЕСКК)
15. Технология использования штрихового кодирования экономической информации
16. Понятие унифицированной системы документации
17. Проектирование унифицированной системы документации ЭИС
18. Особенности проектирования форм первичных документов



19. Особенности проектирования форм документов результатной информации
20. Проектирование экранных форм электронных документов
21. Понятие информационной базы (ИБ) и способы ее организации
22. Проектирование ИБ при различных способах организации
23. Основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных
24. Показатели оценки эффективности и выбор организации технологических процессов
25. Проектирование процессов получения первичной информации
26. Проектирование процесса создания и ведения информационной базы
27. Проектирование процесса автоматизированного ввода бумажных документов
28. Организация решения экономических задач
29. Проектирование технологических процессов обработки данных в пакетном режиме
30. Проектирование технологических процессов обработки данных в диалоговом режиме

### **Вопросы к экзамену для проведения промежуточной аттестации**

1. Основные понятия и методы защиты данных
2. Стандарты на создание систем защиты данных
3. Проектирование системы защиты данных в ИБ
4. Реинжиниринг бизнес-процессов на основе корпоративной ЭИС
5. Этапы реинжиниринга бизнес-процессов
6. Идентификация бизнес-процессов
7. Обратный инжиниринг



8. Разработка моделей новой организации бизнес-процессов
9. Реализация проекта реинжиниринга бизнес-процессов
10. Внедрение проекта реинжиниринга бизнес-процессов
11. Методологии моделирования проблемной области
12. Основные понятия и особенности проектирования клиент-серверных экономических информационных систем (КЭИС)
13. Проектирование систем оперативной обработки транзакций
14. Проектирование систем оперативного анализа данных
15. Основные понятия и классификация CASE-технологий
16. Функционально-ориентированное проектирование ЭИС
17. Объектно-ориентированное проектирование ЭИС
18. Анализ системных требований к ЭИС
19. Логическое проектирование ЭИС
20. Физическое проектирование ЭИС
21. Реализация ЭИС
22. Прототипное проектирование ЭИС (RAD-технология)
23. Основные понятия и классификация методов типового проектирования
24. Параметрически-ориентированное проектирование ЭИС
25. Модельно-ориентированное проектирование ЭИС
26. Модель функций
27. Модель процессов



28. Модели объектов (данных)
29. Модель организационной структуры
30. Модели бизнес-правил
31. Технологическая сеть модельно-ориентированного проектирования ЭИС
32. Общая структура организации работ по проектированию ЭИС
33. Организационные формы управления проектированием ЭИС
34. Организационные формы реинжиниринга бизнес-процессов
35. Основные компоненты процесса управления проектированием ЭИС
36. Методы планирования и управления проектами и ресурсами
37. Технология применения метода СПУ для разработки проекта ЭИС
38. Выбор системы управления проектом

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Требования к написанию реферата**

Продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их



систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

<b>Критерии оценивания реферата:</b>	
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; невыдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

### **Требования к контрольной работе**

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы,



умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке магистрантов.

### **Критерии оценки знаний при написании контрольной работы**

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему



фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

### Требования к написанию эссе

Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

<b>Критерии оценивания эссе:</b>	
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к эссе и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; невыдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к написанию эссе. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«неудовлетворительно»	Тема эссе не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:



– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность - систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.



## **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

## **Критерии оценки знаний на экзамене**

Экзамен может проводиться в форме устного опроса побилетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем аспирантам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - магистрант глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Магистрант не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - магистрант твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - магистрант усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные



формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - магистрант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература

Название	Ссылка
1. Заботина, Н.Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: Инфра-М, 2014. - 331 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=454282">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=454282</a>
2. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. - 303 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа:	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67376.html">http://www.iprbookshop.ru/67376.html</a>

### 8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
3. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. - 88 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа:	<a href="http://www.iprbookshop.ru/13965">http://www.iprbookshop.ru/13965</a>
Сапиев, А.З. Методическое пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине "Проектирование информационных систем" [Электронный ресурс]: для студентов специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" / А.З. Сапиев. - Майкоп: Магарин О.Г., 2013. - 30 с.	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100001977_2">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100001977_2</a>
Сапиев, А.З. Учебно-методическое пособие по дисциплине "Проектирование информационных систем" [Электронный ресурс]: для студентов специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" / А.З. Сапиев. - Майкоп: Магарин О.Г., 2013. - 60 с.	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100001969">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100001969</a>

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Ресурсы Интернет открытого доступа (Open Access) 1. ФСТЭК России. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю: официальный сайт. - Москва. - URL: <https://fstec.ru/> - Текст: электронный. 2. Информика: [сайт] / Федеральное государственное автономное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». - Москва. - URL: <https://informika.ru/>. - Текст: электронный. 3. Всероссийский научно-исследовательский институт автоматизации управления в непромышленной сфере имени В. В. Соломатина (ВНИИНС им. В.В. Соломатина): официальный сайт. - Москва. - URL: <http://www.vniins.ru/index.php?lang=%D0%A0%D1%83%D1%81>. - Текст: электронный. 4. Parallel.ru. Лаборатория Параллельных информационных технологий: [сайт] / Научно-исследовательский вычислительный центр Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. - Москва. - URL: <https://parallel.ru/about>. - Текст: электронный. 5. RSDN: [сайт]. - [Москва]. - URL: <http://rsdn.org/>. - Текст: электронный. 6. Лаборатория Касперского: официальный сайт. - Москва. - URL: <https://www.kaspersky.ru/>. - Текст: электронный. 7. InformationSecurity. Информационная безопасность: [сайт]. - Москва. - URL: <http://www.itsec.ru/news>. - Текст: электронный. 8. МФД-ИнфоЦентр: [сайт]. - Москва. - URL: <http://mfd.ru/> - Текст: электронный. Зарубежные ресурсы 1. RePEc (Research Papers in Economics): сайт. - URL: <http://repec.org/#uses>. - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный. Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и



включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/IPRBooks>. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - ..... - URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source> . - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <https://www.cambridge.org/> Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. - ..... - URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source>. - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный. Издательство, входящее в состав Оксфордского университета является одним из крупнейших в Великобритании. Главная цель, поставленная перед издательством – достижение высоких результатов в различных областях исследований, науки, образования путем издания книг по всему миру. В предлагаемой архивной коллекции 24 журнала по разным отраслям знания. Глубина архива: с 1-го выпуска до 1995г. <http://www.oxfordjournals.org/> ФСТЭК России. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю : официальный сайт. – Москва. – URL: <https://fstec.ru/> - Текст: электронный. Является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим межотраслевую координацию и функциональное регулирование деятельности по обеспечению защиты информации. <https://fstec.ru/> Parallel.ru. Лаборатория Параллельных информационных технологий : [сайт] / Научно-исследовательский вычислительный центр Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова. – Москва, [20??]. - - URL: <https://parallel.ru/about>. - Текст: электронный. На страницах сервера собрана и систематизирована информация, которая так или иначе связана с параллельными вычислениями - бурно развивающейся областью современной науки, активно проникающей во все новые и новые стороны жизни. Проектирование автомобилей и самолетов, нефтедобыча и фармакология, прогноз климатических изменений, синтез новых материалов и многие другие направления деятельности человека просто немыслимы без использования параллельных информационных технологий. <https://parallel.ru/about> Лаборатория Касперского : официальный сайт. – Москва, 2019. - . - URL: <https://www.kaspersky.ru/>. – Текст: электронный. Самый популярный в России и крупнейший в Европе производитель систем защиты от вирусов, спама и хакерских атак. Компания входит в четвёрку ведущих мировых производителей программных решений для обеспечения информационной безопасности. <https://www.kaspersky.ru/>



## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Введение. Основные понятия курса.	ОПК-8 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Методологические аспекты проектирования ЭИС	ОПК-9 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Комбинированные занятия, самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Организация проектирования ЭИС канонического	ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ЭИС	ПК-8 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Проектирование функциональной части ЭИС	ОПК-8 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия

Проектирование обеспечения ЭИС	информационного	ОПК-9 ОПК-9.2 ОПК-9.3	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Проектирование процессов обработки данных в настольных и малых ЭИС	технологических	ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2	ПК-3.1 ПК-3.2	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Проектирование процессов обработки данных в корпоративных ЭИС	технологических	ПК-8 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Методы и средства совершенствования технологии оригинального проектирования ЭИС.		ОПК-8 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Методы и средства проектирования ЭИС.	прототипного	ОПК-9 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Типовое проектирование ЭИС		ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2	ПК-3.1 ПК-3.2	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Технологии проектирования ЭИС	автоматизированного	ПК-8 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Растровый графический редактор GIMP 2.10.22 14.08.21 г. свободная лицензия

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>
Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. - Москва, 2013. - ..... - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source">https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <a href="https://www.cambridge.org/">https://www.cambridge.org/</a>
Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. - Москва, 2013. - ..... - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source">https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Издательство, входящее в состав Оксфордского университета является одним из крупнейших в Великобритании. Главная цель, поставленная перед издательством - достижение высоких результатов в различных областях исследований, науки, образования путем издания книг по всему миру. В предлагаемой архивной коллекции 24 журнала по разным отраслям знания. Глубина архива: с 1-го выпуска до 1995г. <a href="http://www.oxfordjournals.org/">http://www.oxfordjournals.org/</a>
ФСТЭК России. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю : официальный сайт. - Москва. - URL: <a href="https://fstec.ru/">https://fstec.ru/</a> - Текст: электронный. Является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим межотраслевую координацию и функциональное регулирование деятельности по обеспечению защиты информации. <a href="https://fstec.ru/">https://fstec.ru/</a>
Всероссийский научно-исследовательский институт автоматизации управления в непромышленной сфере имени В. В. Соломатина (ВНИИНС им. В.В. Соломатина) : официальный сайт. - Москва. - URL: <a href="https://www.vniins.ru/">https://www.vniins.ru/</a> . - Текст: электронный. ВНИИНС - это современное высокотехнологичное научно-производственное предприятие, занимающее ключевую позицию в развитии отечественной IT индустрии. Приоритетной задачей которого является создание отечественных информационных технологий, внедрение которых обеспечит технологическую независимость России от зарубежных производителей программного обеспечения. <a href="https://www.vniins.ru/">https://www.vniins.ru/</a>
Parallel.ru. Лаборатория Параллельных информационных технологий : [сайт] / Научно-исследовательский вычислительный центр Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова. - Москва, [20??]. - - URL: <a href="https://parallel.ru/about">https://parallel.ru/about</a> . - Текст: электронный. На страницах сервера собрана и систематизирована информация,



Название
которая так или иначе связана с параллельными вычислениями - бурно развивающейся областью современной науки, активно проникающей во все новые и новые стороны жизни. Проектирование автомобилей и самолетов, нефтедобыча и фармакология, прогноз климатических изменений, синтез новых материалов и многие другие направления деятельности человека просто немыслимы без использования параллельных информационных технологий. <a href="https://parallel.ru/about">https://parallel.ru/about</a>
Лаборатория Касперского : официальный сайт. - Москва, 2019. - . - URL: <a href="https://www.kaspersky.ru/">https://www.kaspersky.ru/</a> . - Текст: электронный. Самый популярный в России и крупнейший в Европе производитель систем защиты от вирусов, спама и хакерских атак. Компания входит в четвёрку ведущих мировых производителей программных решений для обеспечения информационной безопасности. <a href="https://www.kaspersky.ru/">https://www.kaspersky.ru/</a>

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Информационные технологии : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html">http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. <a href="http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html">http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html</a>
Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. - Москва, 2013. - ..... - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source">https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <a href="https://www.cambridge.org/">https://www.cambridge.org/</a>
Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. - Москва, 2013. - ..... - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source">https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Издательство, входящее в состав Оксфордского университета является одним из крупнейших в Великобритании. Главная цель, поставленная перед издательством - достижение высоких результатов в различных областях исследований, науки, образования путем издания книг по всему миру. В предлагаемой архивной коллекции 24 журнала по разным отраслям знания. Глубина архива: с 1-го выпуска до 1995г. <a href="http://www.oxfordjournals.org/">http://www.oxfordjournals.org/</a>
ФСТЭК России. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю : официальный сайт. - Москва. - URL: <a href="https://fstec.ru/">https://fstec.ru/</a> - Текст: электронный. Является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим межотраслевую координацию и функциональное регулирование деятельности по обеспечению защиты информации. <a href="https://fstec.ru/">https://fstec.ru/</a>
Parallel.ru. Лаборатория Параллельных информационных технологий : [сайт] / Научно-исследовательский вычислительный центр Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова. - Москва, [20??]. - - URL: <a href="https://parallel.ru/about">https://parallel.ru/about</a> . - Текст: электронный. На страницах сервера собрана и систематизирована информация, которая так или иначе связана с параллельными вычислениями - бурно развивающейся областью современной науки, активно проникающей во все новые и новые стороны жизни. Проектирование автомобилей и самолетов, нефтедобыча и фармакология, прогноз климатических изменений, синтез новых материалов и многие другие направления деятельности человека просто немыслимы без использования параллельных информационных технологий. <a href="https://parallel.ru/about">https://parallel.ru/about</a>



## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Лаборатория компьютерных технологий и методов программирования; Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем; Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств; Лаборатория программирования и баз данных (3-3-10) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, дом № 177, Учебный корпус № 3</p>	<p>Компьютерное рабочее место (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 16 шт.; маршрутизатор; IP камеры – 3 шт.; мультимедийное оборудование (проектор, экран)/14 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники; специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения, программное обеспечение общего и профессионального назначения/программное обеспечение: Windows 10 Pro 64-bit (Лицензия : код продукта 00331-20070-64990-AA980 ); Windows 10 Pro 64-bit (Лицензия : код продукта 00331-20070-64990-AA980 ); 7-Zip – бесплатная; Microsoft Office-лицензионная; Kaspersky Lab-26FE-000451-5729CF81; K-Lite Codec Pack-бесплатная; Microsoft Analysis Services- бесплатная; Mozilla Firefox-бесплатная; Google Chrome-бесплатная; AdobeAcrobat 11.0 – бесплатная/автоматизированное рабочее место преподавателя; сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012); проектор и экран; маркерная доска; программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.</p>	
<p>Лаборатория проектирования информационных систем (3-3-2) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, дом № 177, Учебный корпус № 3</p>	<p>Компьютерное рабочее место (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 13 шт.; маршрутизатор; IP камеры – 2 шт.</p>	
<p>Лаборатория компьютерных технологий и методов программирования; учебно-научная лаборатория «Сети и системы передачи информации» (3-13) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, дом № 177, Учебный корпус № 3</p>	<p>Помещение оснащено специализированным лабораторным оборудованием</p>	

