

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 19 мая _____ 20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10.03 Проектирование информационных систем

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**

Учебный план bz090302_25_ИСиТ.plx

Направление: 09.03.02 Информационные системы и
технологии

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 4, Курсовой проект 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	157	157	157	157
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
доцент, Угрюмов Роман Сергеевич _____
Рабочая программа дисциплины

Проектирование информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии
утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от 16.04.2025 г. № 11

Срок действия программы: 5 лет

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. 28.04.2025 г. протокол № 8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Горохов Д.Б.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 49 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	ознакомление обучающихся с основами теории и практики в области проектирования информационных систем: изучение ими основных стандартов проектирования ИС; изучение различных методов и технологий проектирования, ознакомление с современными программными средствами, профессионально применяемыми в области проектирования информационных систем; получение практических навыков проектирования экономических информационных систем и оформления проектной документации.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.10.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Тестирование информационных систем	
2.1.2	Технологии разработки программных средств	
2.1.3	Проектирование баз данных	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы процессов внедрения информационных систем	
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-3: Способен проектировать информационные системы****ПК-3.1: Выполняет работы по установлению требований к проекту информационной системы на основе требований заказчика**

Знать: основные типы требований к информационным системам, методы сбора требований, стандарты и нотации для описания требований, методы анализа и приоритизации требований, инструменты для управления требованиями, основы моделирования предметной области, принципы валидации и верификации требований, жизненный цикл требований и управление изменениями требований

Уметь: выбирать подходящие методы сбора требований в зависимости от типа заказчика и особенностей проекта, анализировать существующую документацию и бизнес-процессы заказчика, формулировать требования к информационной системе, описывать требования с использованием стандартизованных нотаций, строить модели предметной области, отражающие структуру и взаимосвязи данных, документировать требования в соответствии с установленными стандартами, проводить валидацию и верификацию требований с участием заказчика

Владеть: навыками анализа и структурирования информации, полученной из различных источников, навыками использования инструментов для моделирования бизнес-процессов и предметной области, навыками работы с инструментами управления требованиями

ПК-3.2: Разрабатывает проект информационной системы на основе современных методик проектирования

Знать: основные этапы разработки проекта информационной системы, современные методологии проектирования ИС, основные архитектурные стили и паттерны проектирования ИС, методы проектирования пользовательского интерфейса, методы проектирования баз данных, требования к безопасности ИС на этапе проектирования, инструменты для автоматизированного проектирования ИС, стандарты и нормы в области проектирования ИС

Уметь: выбирать подходящую методологию проектирования ИС в зависимости от требований заказчика и особенностей проекта, разрабатывать концептуальную модель ИС, определяющую основные функции, объекты и процессы системы, разрабатывать логическую модель ИС, описывающую структуру данных, пользовательский интерфейс и логику работы системы, разрабатывать физическую модель ИС, определяющую аппаратное и программное обеспечение, необходимое для реализации системы, проектировать пользовательский интерфейс, обеспечивающий удобство и эффективность работы пользователей, проектировать базу данных, обеспечивающую хранение и обработку данных с учетом требований к производительности и безопасности, разрабатывать план обеспечения безопасности ИС на этапе проектирования, использовать CASE-средства для автоматизации процесса проектирования

Владеть: навыками применения различных методологий проектирования ИС, навыками моделирования бизнес-процессов и предметной области, навыками проектирования баз данных, навыками проектирования пользовательских интерфейсов, навыками анализа требований к ИС и их преобразования в проектные решения, навыками использования CASE-средств

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Жизненный цикл. Сертификация и оценка процессов						
1.1	Лек	Требования к ПО/ИС	4	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0,5	Лекция-визуализация ПК-3.1, ПК-3.2

1.2	Лек	Типы моделей ЖЦ	4	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0,5	Лекция-визуализация ПК-3.1, ПК-3.2
1.3	Лаб	Анализ предметной области	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	2	Работа в малых группах ПК-3.1, ПК-3.2
1.4	Ср	Подготовка к выполнению лабораторных работ	4	20	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
1.5	КП	Подготовка к выполнению курсового проекта	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
1.6	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
	Раздел	Раздел 2. Методы структурного и объектного анализа и построения моделей предметных областей						
2.1	Лек	Визуальное моделирование	4	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
2.2	Лек	Структурные методы анализа и проектирования. Моделирование потоков данных	4	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	0	ПК-3.1, ПК-3.2
2.3	Лек	Основные принципы построения объектной модели. UML-метод моделирования	4	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
2.4	Лаб	SADT: Построение моделей	4	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	0	ПК-3.1, ПК-3.2
2.5	Лаб	UML: Диаграммы вариантов использования	4	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
2.6	Ср	Подготовка к выполнению лабораторных работ	4	20	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
2.7	КП	Подготовка к выполнению курсового проекта	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
2.8	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
	Раздел	Раздел 3. Методы систематического программирования						
3.1	Лек	Компонентный подход	4	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
3.2	Лек	Аспектно-ориентированное программирование. Агентное программирование	4	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
3.3	Лек	Генерирующее (порождающее) программирование	4	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
3.4	Лаб	UML: Диаграммы деятельности	4	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
3.5	Лаб	UML: Диаграммы классов	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
3.6	Ср	Подготовка к выполнению лабораторных работ	4	23	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2

3.7	КП	Подготовка к выполнению курсового проекта	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
3.8	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
	Раздел	Раздел 4. Методологии разработки программного обеспечения						
4.1	Лек	Классические и итерационные модели разработки ПО	4	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
4.2	Лек	Быстрая разработка: RAD, RUP	4	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0,5	Лекция-визуализация ПК-3.1, ПК-3.2
4.3	Лек	Agile модели: основы особенности методологии.	4	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0,5	Лекция-визуализация ПК-3.1, ПК-3.2
4.4	Лаб	Archimate: Построение моделей	4	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
4.5	Ср	Подготовка к выполнению лабораторных работ	4	20	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
4.6	КП	Подготовка к выполнению курсового проекта	4	42	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
4.7	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	8	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
4.8	КП	Выполнение и защита курсового проекта	4	6	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
4.9	Экзамен	Сдача экзамена	4	3	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностях (электронные библиотеки))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Темы индивидуальных курсовых проектов:

- Вариант 1. Проектирование информационной системы «Учет кадров».
- Вариант 2. Проектирование информационной системы «Интернет-магазин».
- Вариант 3. Проектирование информационной системы «Салон красоты».
- Вариант 4. Проектирование информационной системы «Образование».
- Вариант 5. Проектирование информационной системы «Здравоохранение».
- Вариант 6. Проектирование информационной системы «Трудоустройство».
- Вариант 7. Проектирование информационной системы «Предприятие общепита».
- Вариант 8. Проектирование информационной системы «Спортивный зал».
- Вариант 9. Проектирование информационной системы «Учет материальных ценностей».
- Вариант 10. Проектирование информационной системы «Учебные курсы».

Вариант 11. Проектирование информационной системы по выбору обучающегося.			
6.3. Промежуточная аттестация			
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.			
6.4. Перечень видов оценочных средств			
Лабораторные работы, Курсовой проект, Экзаменационные вопросы.			

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
7.1. Рекомендуемая литература					
7.1.1. Основная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Вейцман В. М.	Проектирование информационных систем	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/208946
Л1. 2	Рочев К. В.	Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/223442
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Платёнкин А. В., Рак И. П., Терехов А. В., Чернышов В. Н.	Проектирование информационных систем. Проектный практикум: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Сидорова Н. П.	Методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся по дисциплине «Проектирование информационных систем»: методическое пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500239
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Введение в UML		https://intuit.ru/studies/professional_retraining/941/courses/229/inf		
Э2	Структурный подход к анализу и проектированию ИС		https://stepik.org/course/100659/promo?search=1375797645		
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	ОС Linux				
7.3.1.2	Adobe Acrobat Reader DC				
7.3.1.3	LibreOffice				
7.3.1.4	StarUML				
7.3.1.5	Draw.io				
7.3.1.6	Archi				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.4	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"				
7.3.2.5	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)				
7.3.2.6	Национальная электронная библиотека НЭБ				
7.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.8	«Университетская библиотека online»				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории			Вид занятия
1344	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - 15 персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060 (Монитор 27” LG 27QN600-B;			Лек

		- компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz, - доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480; - МФУ Panasonic KX-MB263, - принтер HP LaserJet 2038P2035n, Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 30/16 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;	
1343	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung SM493 19", 30 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), 30 мониторов Forgame Liquid Crystal Dispay MK27FC 27" 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, - доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480; - компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz - серверная стойка 27U Sysmatrix GR 6627900 с коммутаторами и патч-панелью в составе: D-Link DGS-3130-30S, D-Link DES-3200-28, Eltex MES1428, Патч-панель 5 Bites DPU 56-22, D-Link DGS-1210-28/ME, SNR-S2982G-24TE, Mikrotik CSS610-8G-2S+IN, D-Link DGS-1210-10P/ME; - планшет Wacom DUT-2231; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20\13 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;	Лаб
1345	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - 15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060 (Монитор Asus VA24EHF); - интерактивная доска SMART Board SB680, проектор Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies, Дополнительно: - коммутатор D-Link DES-1050G Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/15 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;	Ср
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - 15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060 (Монитор Asus VA24EHF), - интерактивная доска SMART Board SB680, - компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz; - проектор Casio YM-80; - принтер HP LaserJet 1200; - принтер HP LaserJet 1150; Дополнительно: - коммутатор D-Link DES-1050G; - коммутатор tp-link TL-SG1024DE; - коммутатор D-Link DES-1008D; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;	Экзамен
1348	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - 11 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060 (монитор Asus VA24EHF); - компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX	КП

		800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz; - принтер HP LaserJet 1150; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;	
--	--	---	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

При подготовке к лабораторным работам обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), разработать план проведения работ и быть готовым к его реализации на практике. В процессе выполнения лабораторных работ обучающийся должен получить конкретный материал, необходимый ему для формирования курсовой работы. Следует планомерно создать расчетную программу, которая позволит провести машинный эксперимент по оценке изменения напряжённо-деформированного состояния поперечного сечения железобетонного изгибаемого или внецентренно сжатого элемента.

При выполнении курсового проекта, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».