

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

\_\_\_\_\_ 13 мая \_\_\_\_\_ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.11 Введение в разработку систем искусственного интеллекта**

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

Учебный план b010302\_25\_ИИиЗИ.plx

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	51	51	51	51
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	85	85	85	85
Контактная работа	85	85	85	85
Сам. работа	41	41	41	41
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

д.т.н., зав.каф., Горохов Д.Б. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Введение в разработку систем искусственного интеллекта**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
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: 4 года

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В.

28.04.2025 г. № 8

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Горохов Д.Б.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_

Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 37 \_\_\_\_\_

---

---

**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	Приобретение теоретических знаний и практических навыков в области проектирования, разработки и сопровождения систем искусственного интеллекта.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.11
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Алгоритмы и структуры данных
2.1.2	Языки и методы программирования
2.1.3	Линейная алгебра
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Введение в машинное обучение
2.2.3	Разработка систем искусственного интеллекта с помощью компилируемых языков программирования

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**ОПК-4.1: Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации**

Знать: основные источники информации о технологиях разработки интеллектуальных систем, методы эффективного поиска информации, критерии оценки достоверности информации

Уметь: формулировать точные и конкретные поисковые запросы, соответствующие поставленной задаче, находить официальную документацию, примеры кода и решения проблем, связанных с программным обеспечением интеллектуальных систем, использовать форумы и сообщества для поиска ответов на вопросы и обмена опытом с другими разработчиками интеллектуальных систем

Владеть: навыками эффективного поиска информации о технологиях разработки интеллектуальных систем с использованием различных информационно-коммуникационных технологий, навыками самостоятельного изучения и освоения новых технологий и инструментов, связанных с программным обеспечением интеллектуальных систем, навыками применения полученной информации для решения практических задач в данной области

**ОПК-4.2: Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее реализации, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений**

Знает: виды ресурсов, доступных для реализации проектов в области интеллектуальных систем и технологий (аппаратное обеспечение, программное обеспечение, данные, человеческие ресурсы, финансовые ресурсы), типы ограничений, которые могут влиять на проектирование и реализацию решений в области ИСИТ (временные, бюджетные, технические, нормативные)

Умеет: анализировать требования к разрабатываемому решению в области интеллектуальных систем и технологий и определять ключевые показатели эффективности, декомпозировать сложные задачи на более простые подзадачи

Владеет: навыками анализа требований к разрабатываемому решению в области интеллектуальных систем и технологий и определения ключевых показателей эффективности, декомпозиции сложных задач на более простые подзадачи

**ОПК-4.3: Умеет использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации**

Знает: принципы алгоритмизации и структуры данных, применяемые при разработке интеллектуальных систем, методы и алгоритмы искусственного интеллекта, основное программное обеспечение интеллектуальных систем

Умеет: выбирать подходящие инструменты (аппаратное и программное обеспечение) для решения конкретных задач в области интеллектуальных систем и технологий и разрабатывать интеллектуальные системы для решения конкретных задач

Владеет: навыками выбора подходящих инструментов для решения конкретных задач в области интеллектуальных систем и технологий и разработки интеллектуальных систем для решения конкретных задач

**ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения**

**ОПК-5.1: Знает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения**

Знать: основные современные интеллектуальных систем, применяемых на практике

Уметь: использовать современные интеллектуальные системы для решения конкретных задач

Владеть: навыками использования современных интеллектуальных систем для решения конкретных задач

**ОПК-5.2: Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения**

Владеть: методы и алгоритмы искусственного интеллекта, основное программное обеспечение интеллектуальных систем, информационные технологии разработки интеллектуальных систем

Уметь: разрабатывать алгоритмы и программы в области искусственного интеллекта, пригодных для практического применения

Владеть: навыками разработки алгоритмов и программ в области искусственного интеллекта, пригодных для практического применения

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Искусственный интеллект (ИИ). Парадигмы и архитектуры систем ИИ</b>						
1.1	Лек	Определение искусственного интеллекта и его место в науке и технике. История развития ИИ. Области применения ИИ. Современные тенденции и перспективы развития ИИ. Парадигмы и архитектуры систем ИИ. Символьный ИИ. Подход, основанный на знаниях. Архитектура фон Неймана и архитектуры, вдохновленные биологией. Агентные системы. Гибридные системы ИИ. Обзор существующих платформ и инструментов для разработки систем ИИ.	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.2	Пр	Обзорные задания	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.4	Экзамен	Подготовка и сдача экзамена	3	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел	<b>Раздел 2. Поиск решений. Представление знаний.</b>						
2.1	Лек	Поиск решений. Основные понятия: пространство состояний, операторы, целевое состояние, эвристики. Неинформированный поиск. Информированный поиск. Решение задач удовлетворения ограничений.	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	4	Лекция-визуализация
2.2	Пр	Стратегии поиска решений	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	6	Работа в малых группах

2.3	Лек	Модели представление знаний и алгоритмы логического вывода. Данные и знания. Логическая модель. Продукционная модель. Семантические сети. Сети фреймов. Нейронные сети. Байесовские сети. Нечеткие знания. Базы знаний: структура, хранение, поиск. Методы извлечения знаний из данных.	3	16	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.4	Пр	Представление знаний в интеллектуальных системах	3	22	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.5	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	3	20	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.6	Экзамен	Подготовка и сдача экзамена	3	16	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел	<b>Раздел 3. Автоматическое планирование</b>						
3.1	Лек	Основные понятия: действия, цели, планы. Классическое планирование. Иерархическое планирование. Временное планирование. Недетерминированное планирование.	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.2	Пр	Разработка плана для интеллектуального агента	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.3	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	3	0	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.4	Экзамен	Подготовка и сдача экзамена	3	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел	<b>Раздел 4. Экспертные системы</b>						
4.1	Лек	Архитектура экспертных систем. Этапы разработки экспертных систем. Примеры применения экспертных систем.	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
4.2	Пр	Разработка экспертной системы	3	12	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

4.3	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	3	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
4.4	Экзамен	Подготовка и сдача экзамена	3	14	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел	<b>Раздел 5. Применение ИИ в различных областях</b>						
5.1	Лек	ИИ в робототехнике: планирование движений, распознавание образов. ИИ в обработке естественного языка: машинный перевод, анализ текста. ИИ в играх: разработка компьютерных игроков. ИИ в медицине: диагностика заболеваний, планирование лечения. ИИ в финансах: прогнозирование рынка, обнаружение мошенничества.	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	Лекция-визуализация
5.2	Пр	Применение ИИ в различных областях	3	5	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
5.3	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	3	5	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
5.4	Экзамен	Подготовка и сдача экзамена	3	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

### 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

Не предусмотрено учебным планом

#### 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, вопросы к экзамену

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л1.1	Баланов А. Н.	Искусственный интеллект. Понимание, применение и перспективы: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/448697">https://e.lanbook.com/book/448697</a>
Л1.2	Антохина Ю. А., Татарникова Т. М.	Методы и алгоритмы искусственного интеллекта: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/450836">https://e.lanbook.com/book/450836</a>

**7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Гальгина Л. В., Гальгина И. В.	Практические работы по информатике и основам искусственного интеллекта: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/352268">https://e.lanbook.com/book/352268</a>
Л2.2	Бессмертный И. А.	Искусственный интеллект. Введение в многоагентные системы: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	<a href="https://urait.ru/bcode/569279">https://urait.ru/bcode/569279</a>

**7.1.3. Методические разработки**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л3.1	Горохов Д.Б.	Экспертные системы. Программирование в CLIPS: методические указания к лабораторным работам	Братск: БрГУ, 2010	127	

**7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Искусственный интеллект. Python [Электронный ресурс]: <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLB-M8L-qzWJIxuZbb9juXeuxPRvw9VBu_">https://www.youtube.com/playlist?list=PLB-M8L-qzWJIxuZbb9juXeuxPRvw9VBu_</a> (дата обращения: 10.04.2025).	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLB-M8L-qzWJIxuZbb9juXeuxPRvw9VBu_">https://www.youtube.com/playlist?list=PLB-M8L-qzWJIxuZbb9juXeuxPRvw9VBu_</a>
Э2	Изучение нейронных сетей / Создание ИИ с использованием Python [Электронный ресурс]: <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PL0IO_mIqDDFWovejFKVKLH0pzVKZluAG-">https://www.youtube.com/playlist?list=PL0IO_mIqDDFWovejFKVKLH0pzVKZluAG-</a> (дата обращения: 10.04.2025).	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PL0IO_mIqDDFWovejFKVKLH0pzVKZluAG-">https://www.youtube.com/playlist?list=PL0IO_mIqDDFWovejFKVKLH0pzVKZluAG-</a>

**7.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	ОС Linux
7.3.1.2	Protégé OWL
7.3.1.3	Protégé Frames
7.3.1.4	CLIPS
7.3.1.5	Chrome
7.3.1.6	Higin Lite
7.3.1.7	Visual Studio Code (VS Code)
7.3.1.8	Python
7.3.1.9	Jupyterlab

**7.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.5	«Университетская библиотека online»

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Аудитория	Назначение	Оборудование аудитории	Вид занятия
1344	Учебная аудитория	Основное оборудование:	Лек

	(дисплейный класс)	<p>- 15 персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060 (Монитор 27" LG 27QN600-B;          - 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,</p> <p>Учебная мебель:          - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 30/16 шт.;          - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;</p>	
1345	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>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,</p> <p>Дополнительно:          - коммутатор D-Link DES-1050G</p> <p>Учебная мебель:          - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/15 шт.;          - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;</p>	Пр
2201	читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)          Стеллажи          Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря          Выставочные шкафы          ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);          принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>	Ср
1344	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:          - 15 персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060 (Монитор 27" LG 27QN600-B;          - 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,</p> <p>Учебная мебель:          - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 30/16 шт.;          - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;</p>	Экзамен

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

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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.

- практические занятия

При подготовке к практическим занятиям 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.

Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы

- самостоятельная работа обучающихся

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.

- подготовка к экзамену

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