

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 19 мая _____ 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 20F5B82B6FCD3E163457DD0BEA039495
Владелец: Патрусова Алена Михайловна
Действителен: с 02.06.2025 до 26.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.21 Интеллектуальные системы и технологии

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

Учебный план bs090302_26_ИСиТ.plx

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 3, Курсовая работа 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.т.н., зав.каф., Горохов Д.Б. _____

Рабочая программа дисциплины

Интеллектуальные системы и технологии

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 02.03.2026 № 123.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от 16.04.2026 г. № 13

Срок действия программы: 3 года 4 месяцев

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В.

29.04.2026 г. № 9

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Горохов Д.Б.

Директор библиотеки _____

Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 32 _____

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.21
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика
2.1.2	Прикладная статистика
2.1.3	Программирование
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.3: Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Знать: основное программное обеспечение для интеллектуальных систем (библиотеки, фреймворки, специализированные инструменты)

Уметь: устанавливать и настраивать программное обеспечение для интеллектуальных систем

Владеть: навыками инсталляции и настройки программного и аппаратного обеспечения для создания и эксплуатации интеллектуальных систем

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

ОПК-6.2: Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий

Знать: методы представления знаний, основные алгоритмы поиска решений, основные архитектуры нейронных сетей и алгоритмы их обучения

Уметь: формализовывать задачи, возникающие в профессиональной деятельности, в терминах искусственного интеллекта, выбирать подходящие алгоритмы и методы искусственного интеллекта для решения конкретных задач

Владеть: навыками анализа и формализации задач в области искусственного интеллекта, выбора и применения подходящих алгоритмов и методов искусственного интеллекта для решения конкретных задач

ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

ОПК-7.2: Умеет осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем

Знать: основные платформы, технологии и инструментальные средства для реализации интеллектуальных информационных систем

Уметь: обосновывать выбор платформы и инструментальных средств для реализации интеллектуальных информационных систем

Владеть: навыками выбора платформы и инструментальных средств для реализации интеллектуальных информационных систем

ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

ОПК-8.1: Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Знать: основные модели представления знаний; методы логического вывода моделей представления знаний; особенности представления данных и знаний в интеллектуальных системах;

Уметь: выбирать модель представления знаний исходя из конкретной задачи; осуществлять взаимодействие с разработанной интеллектуальной системой в терминах заложенной в ней модели представления знаний

Владеть: навыками представления предметной области в терминах выбранной модели представления знаний, организации взаимодействия с интеллектуальными системами в терминах заложенной в них моделей представления знаний

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. Искусственный интеллект						

1.1	Лек	Определение искусственного интеллекта. История развития ИИ. Области применения ИИ. Современные тенденции и перспективы развития ИИ. Парадигмы и архитектуры систем ИИ. Подход, основанный на знаниях.	3	2	ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-7.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	2	Лекция-визуализация
1.2	Лаб	Стратегии поиска	3	2	ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-7.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	2	Работа в малых группах
1.3	Лаб	Модели представления знаний	3	2	ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-7.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.4	Лаб	Технологии искусственного интеллекта	3	2	ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-7.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.5	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	3	70	ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-7.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.6	КР	Подготовка и защита КР	3	3	ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-7.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2	0	
1.7	Экзамен	Подготовка и сдача экзамена	3	3	ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-7.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел	Раздел 2. Интеллектуальные системы						
2.1	Лек	Реализация интеллектуальных систем. Методы создания интеллекта. Методы эффективной эксплуатации интеллектуальных систем	3	2	ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-7.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.2	Лаб	Экспертные системы	3	1	ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-7.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Лаб	Экспертное оценивание	3	1	ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-7.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.4	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	3	53	ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-7.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.5	Экзамен	Подготовка и сдача экзамена	3	3	ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-7.2 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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)
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

Курсовая работа
Разработка интеллектуальной системы (по вариантам).

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Курсовая работа, 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	Долятовский В. А.	Управление знаниями: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567667
Л1. 2	Сергеев Н. Е.	Системы искусственного интеллекта. Ч.1: учебное пособие	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307
Л1. 3	Митяков Е. С., Шмелева А. Г., Ладынин А. И.	Искусственный интеллект и машинное обучение: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2026	1	https://e.lanbook.com/book/507451

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Разумникова О. М.	Что такое интеллект?: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574999
Л2. 2	Рыбина Г. В.	Интеллектуальные обучающие системы на основе интегрированных экспертных систем: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2023	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695260
Л2. 3	Воробьев А. Е., Воробьев К. А., Кушеков К. К.	Введение в искусственный интеллект: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2026	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725633

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	-------------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1	Горохов Д.Б.	Экспертные системы. Программирование в CLIPS: методические указания к лабораторным работам	Братск: БрГУ, 2010	127	
ЛЗ. 2	Горохов Д.Б.	Интеллектуальные системы и технологии: методические указания к выполнению курсовой работы	Братск: БрГУ, 2024	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Горохов%20Д.Б.%20Интеллектуальные%20системы%20и%20технологии.МУкКР.2024.pdf

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ИНТУИТ. Курс «Искусственный интеллект». [Электронный ресурс]. URL: https://intuit.ru/studies/courses/3690/932/info (дата обращения: 10.04.2026). Режим доступа: свободный	https://intuit.ru/studies/courses/3690/932/info
Э2	CS50 на русском: Искусственный интеллект (плейлист). [Электронный ресурс]. URL: https://rutube.ru/plst/443788 (дата обращения: 10.04.2026). Режим доступа: свободный	https://rutube.ru/plst/443788

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	LibreOffice
7.3.1.2	CLIPS
7.3.1.3	OC Linux
7.3.1.4	Visual Studio Code (VS Code)
7.3.1.5	Python

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
1344	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1344 Учебная аудитория (дисплейный класс) Основное оборудование: 15 персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060(Монитор 27" LG 27QN600-B Программное обеспечение: Ubuntu 22.4, Google Chrome, GNU Octave, Hugin Lite, P7Zip- Desktop, Xarchiver, Adobe Reader, Blender, Мой Офис, StarUML, Parallels Client, LibreOffice, Unreal Engine 5, Android Studio, Protégé OWL, Notepad++, Archi, 1C: Предприятие Учебная версия, Zotero, Visual Studio Code, VirtualBox+виртуальные машины: Linux Mint 21, Astra Linux CE, Docker, Git Kivy, Timeshift, Miniconda+окружения, Hadoop, Synaptic, Steam, Scilab, Wine, Tensorflow-2.14, Python- 3.11.8, Pytorch, JupyterLab, Cuda, Cudnn, Panda3d, Java Openjdk, Grub Customizer, Graphviz, Okular Дополнительно: доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480. МФУ Panasonic KX-MB263, принтер HP LaserJet 2038P2035n, 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, Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1 шт.	
1345	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1345 Учебная аудитория (дисплейный класс) Основное оборудование: Принтер i-Sensys LBP226dw,	Лаб

		-15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060(Монитор Asus VA24EHF); 2 монитора Samsung E1920, монитор Samsung 943, 2 монитора LG Flatron 1753S, системный блок Системный блок AMD Athlon 5000, монитор Samsung E1920, коммутатор D-Link DES-1050G. Программное обеспечение: Ubuntu 22.4, Google Chrome, GNU Octave, Hugin Lite, P7Zip-Desktop, Xarchiver, Adobe Reader, Blender, Мой Офис, StarUML, Parallels Client, LibreOffice, Unreal Engine 5, Android Studio, Protégé OWL, Notepad++, Archi, 1C: Предприятие Учебная версия, Zotero, Visual Studio Code, VirtualBox+виртуальные машины: Linux Mint 21, Astra Linux CE, Docker, Git Kivy, Spyder, Timeshift, Miniconda+окружения, Hadoop, Synaptic, Steam, Scilab, Wine, Tensorflow-2.14, Python-3.11.8, Pytorch, JupyterLab, Cuda, Cudnn, Panda3d, Java Openjdk, Grub Customizer, Graphviz, Pycharm, Protégé 3.5 Frames, Okular Дополнительно: 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 Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/15шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1 шт.	
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10 Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
1345	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1345 Учебная аудитория (дисплейный класс) Основное оборудование: Принтер i-Sensys LBP226dw, -15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060(Монитор Asus VA24EHF); 2 монитора Samsung E1920, монитор Samsung 943, 2 монитора LG Flatron 1753S, системный блок Системный блок AMD Athlon 5000, монитор Samsung E1920, коммутатор D-Link DES-1050G. Программное обеспечение: Ubuntu 22.4, Google Chrome, GNU Octave, Hugin Lite, P7Zip-Desktop, Xarchiver, Adobe Reader, Blender, Мой Офис, StarUML, Parallels Client, LibreOffice, Unreal Engine 5, Android Studio, Protégé OWL, Notepad++, Archi, 1C: Предприятие Учебная версия, Zotero, Visual Studio Code, VirtualBox+виртуальные машины: Linux Mint 21, Astra Linux CE, Docker, Git Kivy, Spyder, Timeshift, Miniconda+окружения, Hadoop, Synaptic, Steam, Scilab, Wine, Tensorflow-2.14, Python-3.11.8, Pytorch, JupyterLab, Cuda, Cudnn, Panda3d, Java Openjdk, Grub Customizer, Graphviz, Pycharm, Protégé 3.5 Frames, Okular Дополнительно: 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 Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/15шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1 шт.	КР
1344	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1344 Учебная аудитория (дисплейный класс) Основное оборудование: 15 персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060(Монитор 27" LG 27QN600-B Программное обеспечение: Ubuntu 22.4, Google Chrome, GNU Octave, Hugin Lite, P7Zip- Desktop, Xarchiver, Adobe Reader, Blender, Мой Офис, StarUML, Parallels Client, LibreOffice, Unreal Engine 5, Android Studio, Protégé OWL, Notepad++, Archi, 1C: Предприятие Учебная версия, Zotero, Visual Studio Code, VirtualBox+виртуальные машины: Linux Mint 21, Astra Linux CE, Docker, Git Kivy, Timeshift, Miniconda+окружения, Hadoop, Synaptic, Steam, Scilab, Wine, Tensorflow-2.14, Python- 3.11.8, Pytorch, JupyterLab, Cuda, Cudnn, Panda3d, Java Openjdk, Grub Customizer, Graphviz, Okular	Экзамен

		Дополнительно: доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480. МФУ Panasonic KX-MB263, принтер HP LaserJet 2038P2035n, 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, Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1 шт.	
--	--	--	--

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; 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.

- лабораторные работы

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.

Лабораторные работы 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.

- выполнение курсовой работы: выполнение задания с использованием методических указаний по выполнению курсовой работы и рекомендуемой литературы; оформление пояснительной записки; подготовка к защите курсовой работы.

- подготовка к экзамену

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