

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патурсова

_____ 19 мая _____ 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09.07 Мехатронные приводы и механизмы в машиностроении

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план bs150305_26_МиР.plx
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Зачет с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	276	276	276	276
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

б.с., ст.пр., Лосев Е.Д. _____

Рабочая программа дисциплины

Мехатронные приводы и механизмы в машиностроении

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044) составлена на основании учебного плана:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Машиностроения и транспорта

Протокол от 24 апреля 2026 г. № 10

Срок действия программы: 3 года 4 месяца

Зав. кафедрой Слепенко Е. А. _____

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ 28 апреля 2026 г. протокол №9

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Е.А.Слепенко

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 34

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

Машиностроения и транспорта

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области применения средств автоматизации, промышленных роботов и роботизированных технологических комплексов в машиностроении.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.09.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математика	
2.1.2	Инженерная графика	
2.1.3	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	
2.1.4	Введение в профессиональную карьеру	
2.1.5	Физика	
2.1.6	Теоретическая механика	
2.1.7	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.8	Электротехника и электроника	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Робототехника и автоматизированные производственные системы	
2.2.2	Планирование и управление машиностроительным производством	
2.2.3	Автоматизация и роботизация машиностроительных процессов	
2.2.4	Цифровые технологии в машиностроительном производстве	
2.2.5	Системы автоматизированного проектирования	
2.2.6	Проектирование мехатронных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-3: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование****ОПК-3.2: Внедряет новое технологическое оборудование**

Знать: Требования к внедрению новых мехатронных приводов и механизмов в технологические линии.

Уметь: Участвовать в выборе, размещении и пусконаладке новых приводов, адаптируя процессы под их использование.

Владеть: Интегрировать новые мехатронные узлы в оборудование, настраивать режимы работы и обучать персонал.

ОПК-5: Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**ОПК-5.2: Применяет основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

Знать: Закономерности изготовления изделий с использованием мехатронных приводов, влияющие на качество и производительность.

Уметь: Выбирать и оптимизировать схемы и режимы работы приводов для обеспечения качества и требуемого объема выпуска.

Владеть: Рассчитывать и корректировать режимы работы механизированных систем с учётом нормирования труда и эффективности.

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. Общие сведения о приводах мехатронных систем						
1.1	Лек	Общие сведения о приводах мехатронных систем	2	1	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Ср	Лекция. Объёмные насосы и двигатели	2	10	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	

1.3	Ср	Лекция. Основные типы приводов, используемых в робототехнике и мехатронике.	2	10	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.4	Ср	Подготовка к зачёту	2	20	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
1.5	ЗачётСОц		2	10	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
1.6	ЗачётСОц		2	1	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел	Раздел 2. Гидравлические приводы и их элементы						
2.1	Лек	Гидравлические приводы и их элементы	2	1	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	1	Традиционная (репродуктивная) технология
2.2	Ср	Лабораторная работа. Основы гидродинамики	2	2	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
2.3	Ср	Лекция. Гидродинамические передачи	2	8	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
2.4	Ср	Лабораторная работа. Энергообеспечивающая подсистема	2	8	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
2.5	Ср	Лабораторная работа. Физические основы функционирования гидросистем	2	8	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
2.6	Ср	Лекция. Объёмные гидроприводы	2	8	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
2.7	Ср	Лекция. Управление пневмоцилиндрами по времени и давлению	2	8	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	

2.8	Ср	Лабораторная работа. Определение подачи, производительности и мощности центробежного насоса в зависимости от числа оборотов двигателя	2	8	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
2.9	Ср	Лабораторная работа. Расчет скорости хода штока гидроцилиндра. Расчет величины потерь давления в гидросистеме	2	8	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.10	Ср	Лабораторная работа. Основные гидравлические параметры: давление и расход. Гидравлические сопротивления. Потери давления в гидросистеме	2	8	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
2.11	Ср	Подготовка к лабораторным работам, подготовка к зачёту	2	8	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
2.12	ЗачётСОц	Подготовка к зачёту	2	10	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
2.13	ЗачётСОц		2	1	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел	Раздел 3. Пневматические приводы и пневматические сети						
3.1	Лек	Пневматические приводы и пневматические сети	2	1	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Ср	Лабораторная работа. Определение влагосодержания сжатого воздуха	2	4	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
3.3	Лаб	Лабораторная работа. Расчет пневмоцилиндров	2	2	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	1	Традиционная (репродуктивная) технология
3.4	Ср	Лабораторная работа. Расчет пневмораспределителей	2	6	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	

3.5	Ср	Лабораторная работа. Построение диаграмм функционирования пневмосистем	2	6	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
3.6	Ср	Подготовка к лабораторным работам, подготовка к зачёту	2	30	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
3.7	ЗачётСОц	Подготовка к зачёту	2	16	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
3.8	ЗачётСОц		2	1	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел	Раздел 4. Электрические приводы						
4.1	Лек	Механика электропривода	2	1	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Лаб	Лабораторная работа. Механика электропривода	2	2	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
4.3	Ср	Лекция. Электромеханические свойства двигателей переменного тока	2	8	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
4.4	Ср	Лабораторная работа. Электромеханические свойства двигателей переменного тока	2	8	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
4.5	Ср	Лекция. Регулирование электропривода	2	8	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
4.6	Ср	Лабораторная работа. Регулирование электропривода	2	4	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
4.7	Ср	Лекция. Переходные процессы в электроприводе	2	6	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
4.8	Ср	Лабораторная работа. Переходные процессы в электроприводе	2	4	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	

4.9	Ср	Лекция. Типовые узлы и системы управления электроприводами	2	4	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
4.10	Ср	Лекция. Энергетические характеристики электропривода	2	4	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
4.11	Ср	Лекция. Основы проектирования электродвигателей робототехнических систем	2	4	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
4.12	Ср	Подготовка к лабораторным работам, подготовка к зачёту	2	10	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
4.13	ЗачётСОц	Подготовка к зачёту	2	20	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
4.14	ЗачётСОц		2	1	ОПК-5.2 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

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

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 дифференцированного зачета.
Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

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
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Балабанов П. В.	Программирование робототехнических систем: учебное электронное издание: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570263
Л1. 2	Кангин В. В., Кангин М. В., Ямолдинов Д. Н.	Разработка SCADA-систем: учебное пособие	Москва Вологда : Инфра-Инженерия, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564221
Л1. 3	Баланов А. Н.	Биометрия. Разработка и внедрение систем идентификации: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024	1	https://e.lanbook.com/book/405494
Л1. 4	Баланов А. Н.	Автоматизация производства. Разработка и внедрение систем управления: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024	1	https://e.lanbook.com/book/417776
Л1. 5	Филиппов, С. А.	Уроки робототехники : конструкция, движение, управление: учебное пособие	Москва : Лаборатория знаний, 2022	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713067
Л1. 6	Титенок, А. В.	Основы робототехники : учебное пособие	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725777

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Егоров, О. Д.	Механика роботов: учебное пособие	Москва : Альтаир : МГАВТ, 2007	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429843
Л2. 2	Булгаков, А. Г.	Промышленные роботы. Кинематика, динамика, контроль и управление : учебное пособие	Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2008	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117812
Л2. 3	Гончаров А.А., Сурба Н.В., Велюжинец Е.Н.,Петренко Ю.Н.	Устройства программного управления в автоматизированном производстве: учебное пособие	Минск : РИПО, 2017	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487984

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	сост. Лузин И.С., Кононова З.А., Алтухова С. О.	Сборка и программирование робота «Robotis Mini»: учебно-методическое пособие	Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2019	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611253
Л3. 2	Авцинов, И. А.	Основы организационно-технологического управления роботизированными комплексами: практикум : учебное пособие	Воронеж : Воронежский государственный инженерных технологий, 2024	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=731613

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	КОМПАС - 3D Учебная версия
7.3.1.2	Python
7.3.1.3	Microsoft Windows (Win Pro 10)
7.3.1.4	Microsoft Office Standard Russian 2016

7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
УМ-2	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - системный блок AMD, Ryzen 5 7600X – 9 шт; - монитор LCD 19 MSI – 8 шт; - лазерный проектор Optoma HZ146X-W; Дополнительно: - Меловая доска – 1 шт; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 8 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Лаб
УМ-2	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - системный блок AMD, Ryzen 5 7600X – 9 шт; - монитор LCD 19 MSI – 8 шт; - лазерный проектор Optoma HZ146X-W; Дополнительно: - Меловая доска – 1 шт; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 8 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Ср
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

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

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- 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. В процессе выполнения лабораторных работ обучающийся должен получить конкретный материал, необходимый ему для формирования отчета.

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.

- подготовка к экзамену

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