

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

А.М. Патрусова

19 мая 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.01.04 Планирование и управление машиностроительным
производством**

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план b150305_26_МиР.plx
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	21	21	21	21
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Архипов Павел Владимирович _____

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.01.04 Планирование и управление машиностроительным производством

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 2026г. № 10

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Слепенко Е. А. _____

Председатель МКФ

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

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Е.А. Слепенко

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 44 _____

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

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 оперативного и стратегического планирования, а также управления современными машиностроительными производствами, интегрированными с мехатронными модулями и роботизированными технологическими комплексами
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Экономика	
2.1.2	Учебная (ознакомительная) практика	
2.1.3	Учебная (технологическая) практика	
2.1.4	Системы искусственного интеллекта	
2.1.5	Математика	
2.1.6	Введение в информационные технологии	
2.1.7	Технология конструкционных материалов	
2.1.8	Основы мехатроники и робототехники	
2.1.9	Основы программирования мехатронных систем	
2.1.10	Введение в профессиональную карьеру	
2.1.11	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная (технологическая) практика	
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика	
2.2.3	Учебно-исследовательская работа	
2.2.4	Системы автоматизированного проектирования	
2.2.5	Бережливое производство и оптимизация	
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Системы управления и робототехника	
2.2.8	Технология машиностроения	
2.2.9	Робототехника и автоматизированные производственные системы	

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

ПК-1: Способен осуществлять технологическое сопровождение разработки конструкторской документации машиностроительных изделий средней сложности с использованием информационных систем управления данными, обеспечивая их технологичность и соответствие установленным нормативно-техническим требованиям

ПК-1.3: Организует методическое обеспечение систем управления информацией путем формализации производственно технологических знаний. Определяет возможности автоматизации подготовки производства и разрабатывает техническое задание на новые компоненты систем

Знать: Методологии функционального моделирования, правила выбора средств оснащения, контроля и расчёта режимов, основы работы с текстовыми редакторами

Уметь: Формализовать и систематизировать правила выбора оснащения, контроля и расчёта режимов, описывать алгоритмы работы компонентов систем управления

Владеть: Навыками анализа процессов ТПП, выявления этапов для автоматизации и разработки методических материалов и технических заданий

ПК-2: Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности, включая выбор методов получения заготовок, схем базирования, средств технологического оснащения и технологических режимов, обеспечивая соответствие техническим требованиям и достигаемый уровень технологичности

ПК-2.1: Анализирует технические требования к изделиям, определяет тип производства, выбирает исходные заготовки и разрабатывает техническое задание на их проектирование

Знать: Критерии выбора типа производства, технические требования к изделиям, методы контроля и характеристики способов получения заготовок

Уметь: Анализировать технические требования, выявлять труднодостижимые, выбирать схемы контроля и методы получения исходных заготовок

Владеть: Навыками определения типа производства, выбора заготовки и разработки технических заданий на их проектирование

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. Современное машиностроительное производство						
1.1	Лек	Классификация типов производства. Производственный цикл. Особенности производственного цикла с применением мехатронных и робототехнических систем.	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.2	Лаб	Анализ производственного цикла	5	4	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.4	1	Традиционная (репродуктивная) технология
1.3	Ср	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	5	3	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.4	Экзамен		5	4	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
	Раздел	Раздел 2. Организационная структура управления						
2.1	Лек	Управление автоматизированными участками. Иерархические уровни: ERP (планирование ресурсов), MES (управление производством), SCADA (диспетчеризация). Роль технолога-программиста РТК в системе управления.	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5	1	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения
2.2	Лаб	Моделирование загрузки роботизированного технологического комплекса (РТК)	5	4	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2	1	Традиционная (репродуктивная) технология
2.3	Лаб	Построение графика загрузки 3-х промышленных роботов, обслуживающих 5 станков с ЧПУ	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	1	Традиционная (репродуктивная) технология
2.4	Лаб	Расчет коэффициентов экстенсивной и интенсивной загрузки	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
2.5	Ср	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	5	4	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
2.6	Экзамен		5	6	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 3. Производственная мощность роботизированных систем						

3.1	Лек	Расчет пропускной способности РТК. Баланс времени работы оборудования (календарный, режимный, плановый). Узкие места в гибких производственных системах (ГПС). Коэффициент загрузки промышленных роботов.	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2	1	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения
3.2	Лаб	Расчет такта и ритма гибкой производственной линии	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Лаб	Нормированию автоматизированных процессов	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2	0	
3.4	Ср	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	5	3	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2	0	
3.5	Экзамен		5	6	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 4. Оперативно-календарное планирование						
4.1	Лек	Объемно-календарные методы планирования. Построение графиков загрузки мехатронных линий. Применение теории расписаний (правила приоритетов: FIFO, SPT, EDD) для роботизированных процессов.	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5	1	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения
4.2	Лаб	Разработка календарного плана работы мехатронных участков	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
4.3	Лаб	Формирование сменно-суточных заданий для роботизированного участка	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
4.4	Лаб	Цифровые инструменты управления	5	4	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5	1	Традиционная (репродуктивная) технология
4.5	Ср	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	5	3	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
4.6	Экзамен		5	4	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
	Раздел	Раздел 5. Нормирование труда в условиях автоматизации						
5.1	Лек	Особенности нормирования времени на операции, выполняемые роботами и мехатронными модулями. Расчет цикловых времен. Взаимодействие «человек-робот» и фактор безопасности.	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.4	1	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения

5.2	Ср	Подготовка к экзамену.	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.4	0	
5.3	Экзамен		5	4	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел	Раздел 6. Управление качеством продукции						
6.1	Лек	Статистические методы контроля качества в автоматизированном производстве. Встроенные системы контроля. Управление несоответствиями при сборке мехатронных узлов.	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	1	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения
6.2	Ср	Подготовка к экзамену.	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
6.3	Экзамен		5	4	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 7. Логистика и материально-техническое обеспечение						
7.1	Лек	Организация роботизированных складов в гибких производствах. Управление запасами комплектующих.	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2	1	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения
7.2	Лаб	Разработка планировки роботизированной ячейки с расчетом логистических потоков и численности обслуживающего персонала.	5	6	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2	1	Традиционная (репродуктивная) технология
7.3	Ср	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2	0	
7.4	Экзамен		5	4	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 8. Экономическая эффективность автоматизации						
8.1	Лек	Методика оценки инвестиций в роботизацию. Расчет срока окупаемости РТК. Оценка снижения себестоимости при переходе на мехатронные технологии.	5	3	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.4	0	
8.2	Лаб	Расчет экономической эффективности внедрения роботизированного комплекса	5	4	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.4	1	Традиционная (репродуктивная) технология
8.3	Ср	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	5	2	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.4	0	
8.4	Экзамен		5	4	ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.4	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

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 возможностей (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

Не предусмотрено учебным планом

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

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
ЛП. 1	Елизаров И. А., Погонин В. А., Назаров В. Н., Третьяков А. А.	Автоматизация технологических процессов и производств: учебное электронное издание: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570292
ЛП. 2	Молдабаева М. Н.	Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие	Москва Вологда : Инфра-Инженерия, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564225
ЛП. 3	Голов Р. С., Агарков А. П., Мыльник А. В.	Организация производства, экономика и управление в промышленности: учебник	Москва: Дашков и К°, 2025	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720254
ЛП. 4	Молдабаева М. Н.	Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2024	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725744
ЛП. 5	Олещук В. А.	Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725741
ЛП. 6	Рязанов, С. И., Псигин Ю.В.	Автоматизация производственных процессов в машиностроении : робототехника, робототехнические комплексы: практикум : учебное пособие	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726163

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 7	Вороненко, В. П.	Проектирование машиностроительного производства: учебник	Москва ; Вологда : Инфра- Инженерия, 2024	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726262

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Бакунина Т. А.	Основы автоматизации производственных процессов в машиностроении: учебное пособие	Москва Вологда : Инфра- Инженерия, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564218
Л2. 2	Холодилина Е. В.	Организация машиностроительного производства: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463611
Л2. 3	Баранчикова С. Г., Дашкова Т. Е., Андрианов А. М., Ершова И. В., Калинина Н. Е., и др., Ершова И. В.	Управление машиностроительным предприятием: учебное пособие	Москва: Юнити, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446453
Л2. 4	Ершова, И. В.	Оперативно-производственное планирование: учебное пособие	Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=689899
Л2. 5	Гутова С.Г., сост.	Моделирование систем автоматического регулирования технологических процессов : курс лекций	Кемерово : Кемеровский государственны й университет, 2022	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=719751

7.3.1 Перечень программного обеспечения

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

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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.	Лек
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:

- 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. 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 конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».