

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Декан дорожно-транспортного  
факультета

В.Л. Тюнин

18 февраля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Проектная деятельность»**

**Направление подготовки 08.04.01 Строительство**

**Программа Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог и мостов**

**Квалификация выпускника магистр**

**Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.**

**Форма обучения очная / заочная**

**Год начала подготовки 2025**

Автор программы  
Заведующий кафедрой  
Проектирования  
автомобильных дорог и  
мостов

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

О.В. Гладышева

А.В. Еремин

Руководитель ОПОП

Н.Ю. Алимова

Воронеж 2025

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цели дисциплины**

Формирование системы знаний в области проектной деятельности.

Параллельное с теоретической подготовкой практическое закрепление знаний и навыков проектной деятельности на примере конкретных проектов.

Развитие навыков самостоятельной исследовательской работы.

Приобретение опыта работы в составе команды, управления проектом, ведения бизнеса, коммерциализации проектов.

### **1.2. Задачи освоения дисциплины**

При изучении курса «Проектная деятельность» предполагается решить следующие задачи:

- создание образовательной среды, обеспечивающей работу по новым технологиям;
- организация взаимодействия с другими членами образовательного процесса для реализации инновационных процессов;
- овладение методами получения современного научного и эмпирического знания;
- активизация самостоятельной деятельности, включение в исследовательскую работу.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины «Проектная деятельность» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ОПК-4 - Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5 - Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
УК-2	Знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,

	<p>применять методы математического анализа и математического (компьютерного моделирования), теоретического и экспериментального исследования</p> <p>Уметь анализировать основные этапы и закономерности развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>Владеть способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
УК-3	<p>Знать работу в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p> <p>Уметь работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Владеть способностью к самоорганизации и самообразованию</p>
ОПК-4	<p>Знать нормативную базу в области инженерных изысканий и проектирования транспортных сооружений и их конструктивных элементов</p> <p>Уметь использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования транспортных сооружений и их конструктивных элементов в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>
ОПК-5	<p>Знать нормативную базу в области инженерных изысканий и принципы проектирования транспортных сооружений и их конструктивных элементов</p> <p>Уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным</p>

	документам
	Владеть методами ведения и организации проектно-изыскательских работ в области проектирования транспортных сооружений и их конструктивных элементов, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1	2	3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	52	18	16	18
В том числе:				
Практические занятия (ПЗ)	52	18	16	18
<b>Самостоятельная работа</b>	164	54	56	54
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	216	72	72	72
зач.ед.	6	2	2	2

**заочная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры		
		2	3	4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	24	8	8	8
В том числе:				
Практические занятия (ПЗ)	24	8	8	8
<b>Самостоятельная работа</b>	180	60	60	60
Часы на контроль	12	4	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	216	72	72	72
зач.ед.	6	2	2	2

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

**очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
-------	-------------------	--------------------	-----------	-----	------------

1	Понятие «Проектная деятельность». Проектная структура	Сравнительные характеристики операционной и проектной деятельности. Бизнес-модель проекта. Этапы развития проектной деятельности.	22	80	102
2	Разработка проекта	Создание, оптимизация и управление расписанием проекта. Построение модели проекта. Разработка сетевых моделей проектов. Модели оптимизации расписания отдельного проекта и группы проектов (программы): обзор методов критического. Отчет о проектной деятельности	30	84	114
<b>Итого</b>			<b>52</b>	<b>164</b>	<b>216</b>

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Понятие «Проектная деятельность». Проектная структура	Сравнительные характеристики операционной и проектной деятельности. Бизнес-модель проекта. Этапы развития проектной деятельности.	12	90	102
2	Разработка проекта	Создание, оптимизация и управление расписанием проекта. Построение модели проекта. Разработка сетевых моделей проектов. Модели оптимизации расписания отдельного проекта и группы проектов (программы): обзор методов критического. Отчет о проектной деятельности	12	90	102
<b>Итого</b>			<b>24</b>	<b>180</b>	<b>204</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-2	Знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного моделирования), теоретического и экспериментального исследования	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь анализировать	Решение стандартных	Выполнение работ в	Невыполнение

	основные этапы и закономерности развития общества для формирования гражданской позиции	практических задач	срок, предусмотренный в рабочих программах	работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-3	Знать работу в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью к самоорганизации и самообразованию	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-4	Знать нормативную базу в области инженерных изысканий и проектирования транспортных сооружений и их конструктивных элементов	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования транспортных сооружений и их конструктивных элементов в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-5	Знать нормативную базу в области инженерных изысканий и принципы проектирования транспортных сооружений и их конструктивных элементов	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь проводить	Решение стандартных	Выполнение работ в	Невыполнение

	предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	практических задач	срок, предусмотренный в рабочих программах	работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного моделирования), теоретического и экспериментального исследования	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1, 2, 3 семестре для очной формы обучения, 2, 3, 4 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-2	Знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного моделирования), теоретического и экспериментального исследования	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь анализировать основные этапы и закономерности развития общества для формирования гражданской позиции	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть способностью выявлять естественнонаучную суть проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

УК-3	Знать работу в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть способностью к самоорганизации и самообразованию	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-4	Знать нормативную базу в области инженерных изысканий и проектирования транспортных сооружений и их конструктивных элементов	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования транспортных сооружений и их конструктивных элементов в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-5	Знать нормативную базу в области инженерных изысканий и принципы проектирования транспортных сооружений и их конструктивных элементов	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть методами ведения и организации проектно-изыскательских	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	работ в области проектирования транспортных сооружений и их конструктивных элементов, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением			
--	---	--	--	--

## **7.2 Примерный перечень оценочных средств ( типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

### **7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию**

1. Почему возникла необходимость в выполнении проекта?
2. Почему решение данной проблемы является приоритетной задачей? Какие источники информации, помимо самого заявителя, свидетельствуют о том, что проблема существует и ее важно решить
3. Какова цель, на движение к которой направлена деятельность в рамках проекта? Как она связана с решением поставленной проблемы?
4. Кто выиграет в результате продвижения к цели?
5. Как действия, предусмотренные проектом, изменяют существующую ситуацию?

### **7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

1. Какой конкретный эффект должен быть достигнут во время выполнения проекта, т.е. если проект будет завершен, то какого конкретно улучшения или изменения следует ожидать в окружающей среде, положении целевой группы и т.д.?
2. Как выполнение поставленных задач приближает ситуацию к достижению заявленных целей?
3. Какие результаты (их характер и количественное измерение) необходимо получить для выполнения поставленных задач?
4. Какие мероприятия необходимо осуществить исполнителям проекта для получения указанных в проекте результатов?

### **7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

1. Какие ресурсы должны быть использованы для проведения мероприятий, намеченных в проекте?
2. Из каких источников поступят эти ресурсы (исполнитель, сотрудничающие и поддерживающие организации, правительство, фонды и т.д.)?
3. Какие свидетельства, данные и показатели подтверждают, что проект выполнил поставленную задачу?
4. Каковы конкретные количественные методы измерения результатов, позволяющие проверяющему судить о степени выполнения работ по проекту?

### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Приведите одно из определений «проект».
2. Дайте определение понятия «программа» и приведите примеры программ.
3. Дайте классификацию проектов.

4. К какому виду проектов вы бы отнесли: - проект перестройки системы высшего образования в России; - проект финансовой стабилизации России; - запуск межпланетной станции для высадки человека на Марс; - проект строительства пирамид в Древнем Египте; - постройку дачного дома.

5. Дайте определение управлению проектами.

6. Что такое миссия проекта? С какой точки зрения формулируется миссия проекта?

7. Определите миссию для следующих проектов: - строительство нефтепровода; - строительство автомобильной дороги; - проект реконструкции моста; - реформа образования.

8. Стратегия проекта (стратегический анализ, разработка и выбор стратегии, реализация стратегии)

9. Факторы внешней и внутренней среды проекта.

10. Участники проекта.

11. Все ли фазы проекта являются обязательными?

12. Что является основными причинами появления проектов?

13. Какова цель подготовки обоснования инвестиций?

14. Назовите основные характеристики проекта.

15. Что составляет суть предварительного анализа осуществимости проекта?

16. Что входит в понятие прединвестиционных исследований?

17. Проектный анализ и его цель.

18. Виды проектного анализа.

19. Разработка концепции проекта

20. Прединвестиционная фаза проекта

21. Жизненный цикл проекта. Его роль в формировании концепции маркетинга проекта

### **7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену**

Не предусмотрено учебным планом

### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 10.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 8 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 8 до 9 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 9 до 10 баллов.)

### 7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Понятие «Проектная деятельность». Проектная структура	УК-2, УК-3, ОПК-4, ОПК-5	Тест
2	Разработка проекта	УК-2, УК-3, ОПК-4, ОПК-5	Защита реферата-презентации

### 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## 8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

### 8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Волкова Л. В. Организация проектных работ в строительстве, управление ими и их планирование : Учебное пособие / Волкова Л. В. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 119 с. - ISBN 978-5-9227-0491-5. URL: <http://www.iprbookshop.ru/30009.html>
2. Ким Х. Управление проектами. Быстрый старт : Учебное пособие / Ким Хелдман. - Москва : ДМК Пресс, 2014. - 352 с. - ISBN 978-5-93700-066-8. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89623.html>.
3. Лукманова И.Г. Управление проектами : Учебное пособие / Лукманова И. Г. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 172 с. - ISBN 978-5-7264-0752-4. URL: <http://www.iprbookshop.ru/20044.html>
4. Управление проектно-строительными работами : учебное пособие / Баркалов С. А. - Воронеж : Воронежский государственный

архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 427 с. - ISBN 978-5-98222-791-1. URL: <http://www.iprbookshop.ru/29268.html>

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. Система «СтройКонсультант» <http://www.stroykonsultant.com/>
2. Система «КонсультантПлюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
3. Бесплатная база данных ГОСТ <https://docplan.ru/>
4. Программный комплекс CREDO ДОРОГИ
5. Интерактивный учебный центр CREDO-DIALOGUE <http://www.credo-dialogue.com/sdo.aspx>
6. Российский информационно-аналитический портал eLIBRARY.RU [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
7. Универсальная реферативная база данных Scopus [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
8. Научометрическая реферативная база данных журналов и конференций Web of Science [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com)
9. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>
10. РФФИ (Российский фонд фундаментальных исследований) <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books>

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Ноутбук
2. Медиапроектор
3. Компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, интерактивными уроками ауд. 4303.

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

По дисциплине «Проектная деятельность» проводятся практические занятия.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета \_\_\_\_\_. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических

	заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом, зачетом, зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--