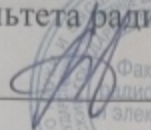


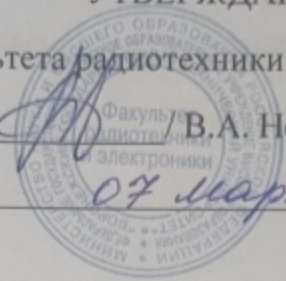
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета радиотехники и электроники


Факультет радиотехники и электроники / В.А. Небольсин /


07 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектная деятельность»

Направление подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль Функциональные материалы

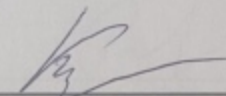
Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

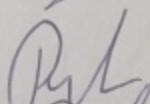
Год начала подготовки 2024

Автор программы

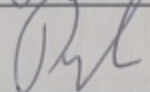

О.Б. Кукина

Заведующий кафедрой

Химии и химической
технологии материалов


О.Б. Рудаков

Руководитель ОПОП


О.Б. Рудаков

Воронеж 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об особенностях проектной деятельности с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в сфере проектной деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

1. Изучение студентами особенностей проектной деятельности.
2. Выявление проблем проектной деятельности организаций.
3. Расширение и углубление знаний в области проектной деятельности.
4. Формирование собственных научных взглядов на отдельные вопросы проектной деятельности организаций.
5. Изучение студентами порядка проведения проектной деятельности.
6. Владение студентами способностью самостоятельно осуществлять проектную деятельность.
7. Планировать проектную деятельность организаций.

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 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-2	Знать современную методологию управления проектом ИД-1 _{УК-2}
	Уметь анализировать цели и интересы участников проекта ИД-1 _{УК-2}
	Владеть навыками командной работы в проектах ИД-2 _{УК-2}
УК-3	Знать определения и понятия проектов; субъектах управления и используемого ими инструментария ИД-1 _{УК-3}
	Уметь определять цели, предметную область и структуру проекта; – рассчитывать календарный план осуществления проекта; ИД-2 _{УК-3}

	Владеть определяет цели, задачи проекта, анализирует ресурсные ограничения, условия реализации, выбирает стратегию реализации проекта с учетом прогноза изменений условий реализации проекта ИД-3 _{УК-3} ИД-4 _{УК-3}
--	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		6	7
Аудиторные занятия (всего)	72	36	36
В том числе:			
Практические занятия (ПЗ)	72	36	36
Самостоятельная работа	72	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	144	72	72
зач.ед.	4	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	Основы проектного менеджмента	Введение в управление проектами. Проект, его основные участники, функции управления проектом. История возникновения проектного подхода. Проект как объект управления.	12	12	24
2	Разработка концепции проекта	Разработка концепции проекта. Методы управления проектами. Основные положения управления проектами. Жизненный цикл проекта. Проектные циклы. Особенности процессов управления проектами.	12	12	24
3	Технико-экономическое обоснование и оценка эффективности проекта.	Задачи ТЭО проекта. Проектный анализ и основные его составляющие: технический, финансовый, коммерческий, экономический, организационный, социальный анализы. Анализ и оценка рисков проекта. Эффективность проекта, ее виды.	12	12	24
4	Планирование и реализация проекта	Уровни планирования и виды планов, основные этапы планирования. Сетевые модели проектов. Календарно-сетевое планирование. Организационное управление проектом. Формирование команды проекта. Контроль и регулирование работ по проекту.	12	12	24

5	Проектная деятельность с отраслевым партнером	Поиск отраслевых партнеров-заказчиков. Искусство ведения переговоров с отраслевым партнером Распределение задач между вузом и отраслевым партнером Как выстроить работу так, чтобы она принесла продуктивный результат и была полезна для развития студентов Как формировать ожидания отраслевых партнеров от взаимодействия с вузом.	12	12	24
6	Интеллектуальная собственность	Какие существуют траектории и форматы дальнейшего развития проекта после внедрения у заказчика. Как договариваться с заказчиком о дальнейшем развитии проекта	12	12	24
Итого			72	72	144

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 современную методологию управления проектом ИД-1 _{УК-2}	Формирует в команде проект в виде заявки	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь анализировать цели и интересы участников проекта ИД-1 _{УК-2}	Формирует в команде проект в виде заявки	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками командной работы в проектах ИД-2 _{УК-2}	Формирует в команде проект в виде заявки	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-3	Знать определения и	Формирует в команде проект в	Выполнение работ в	Невыполнение работ

	понятия проектов; субъектах управления и используемого ими инструментария ИД-1_{УК-3}	виде заявки	срок, предусмотренный в рабочих программах	в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь определять цели, предметную область и структуру проекта; – рассчитывать календарный план осуществления проекта; ИД-2_{УК-3}	Формирует в команде проект в виде заявки	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть определяет цели, задачи проекта, анализирует ресурсные ограничения, условия реализации, выбирает стратегию реализации проекта с учетом прогноза изменений условий реализации проекта ИД-3_{УК-3} ИД-4_{УК-3}	Формирует в команде проект в виде заявки	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 6, 7 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-2	Знать современную методологию управления проектом ИД-1_{УК-2}	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь анализировать цели и интересы участников проекта ИД-1_{УК-2}	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками командной работы в проектах ИД-2_{УК-2}	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-3	Знать определения и понятия проектов; субъектах управления и используемого ими инструментария ИД-1_{УК-3}	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь определять цели, предметную область и структуру проекта; – рассчитывать календарный план осуществления проекта; ИД-2_{УК-3}	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть определяет цели, задачи проекта, анализирует ресурсные	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в	Задачи не решены

	ограничения, условия реализации, выбирает стратегию реализации проекта с учетом прогноза изменений условий реализации проекта ИД-3ук-э ИД-4ук-э		большинстве задач	
--	--	--	-------------------	--

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные 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. Учебный проект - это...

1. деятельность по созданию изделия или модели изделия
2. это специально организованный учителем и самостоятельно выполняемый учащимися комплекс действий, направленный на достижение определённой цели, завершающийся созданием продукта деятельности
3. это чертёж сооружения, устройства

2. Проектная деятельность – это...

1. это познавательная, учебная, исследовательская и творческая деятельность
2. деятельность по созданию нового нужного изделия, новой услуги
3. овладение оперативными знаниями

3. Практико – ориентированный проект - это....

1. сбор информации о каком-нибудь объекте, явлении
2. практические упражнения
3. решение практических задач заказчика проекта

4. Продукт информационного проекта:

1. учебные пособия, инструкции, памятки, сборники задач, сценарии мероприятий
2. результат исследования
3. статистические данные, результаты опросов общественного мнения

5. Какому виду проекта соответствует описание:

Направлен на создание нового продукта (изделия).

В ходе работы над проектом идёт разработка схемы, чертежей или эскизов изделия, отбор инструментов и материалов.

1. Исследовательский 2. Конструкторский 3. Творческий

6. Выбери верное утверждение:

1. Цель исследования - это конечный результат, который должен быть достигнут при завершении работы над проектом
2. Чтобы определить цель проекта, нужно сначала сформулировать задачи
3. Задачи проекта – это цели проекта

7. Гипотеза – это....

1. предположение, не предполагающее доказательство
2. это доказательство
3. предположение, предполагающее доказательство

8. К какому этапу работы над творческим проектом относятся перечисленные виды деятельности:

-Выбор темы -Обоснование потребности -Формулировка требований

- Разработка вариантов изделия -Выбор лучшего варианта изделия
- 1.Поисковый 2.Заключительный 3.Теоретический
9. Что является показателем исследовательского этапа проекта?
- 1.актуальность
 - 2.исследование
 - 3.новизна
10. Что не является методом исследования?
- 1.опрос 2.эксперимент 3.рассказ 4.наблюдение

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. По каким основным сферам деятельности делятся проекты:
 1. Технический 2.Организационный 3. Производственный Инвестиционный
 - 4.Социальный 5.Инновационный
2. Какие из перечисленных видов деятельности относятся к проектной деятельности?
Выберите один или несколько ответов:
 - 1.Написание технического задания
 - 2.Ведения занятий по английскому языку в аудитории
 - 3.Организация учений по пожарной безопасности
 - 4.Ремонт стиральной машины
 - 5.Строительство дачного дома
3. Какие из перечисленных видов деятельности относятся к операционной деятельности?
 - 1.Разработка программного продукта
 - 2.Изучение технических терминов
 - 3.Написание программного кода
 - 4.Чтение лекций
 - 5.Обслуживание клиентов
4. Определите, какая из следующих ролей лишняя:
 - 1.Руководитель проект 2.Копирайтер 3.Технический писатель
 - 4.Вдохновитель 5.Системный аналитик
5. Что определяет матрица ответственности?
 - 1.Степень ответственности участников за выполнение работ проекта
 - 2.Роли, на которые нужно назначить самых ответственных сотрудников
 - 3.Наиболее важные работы проекта
6. Укажите, что относится к понятию "коммуникации в проекте":
 - 1.телефонные звонки исполнителю проекта 2.совещания 3.разговор с заказчиком 4.сайт компании заказчика
7. Верно ли данное утверждение:
"Взаимодействие между Исполнителями и Заказчиком является частью коммуникаций в проекте?"
 - 1.Верно 2.Неверно
8. Укажите, является ли следующее решение для организации коммуникаций эффективным –
"Для обсуждения рабочих вопросов и решения вопросов с Заказчиком

используется общий чат"

1.Верно 2.Неверно

9. Компонент плана управления проектом, описывающий, как будет происходить планирование, структурирование, мониторинг и контроль коммуникации по проекту.

1.План коммуникаций 2.Распределение ролей 3.План настройки коммуникаций команды 4.Матрица ответственности

10. Что включает типовая система управления:

1.Аппаратно-программный комплекс поддержки коммуникаций
2.Организационная структура и роли в проекте

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Какова цель подготовки обоснования инвестиций?
2. Назовите основные характеристики проекта.
3. Что составляет суть предварительного анализа осуществимости проекта?
4. Что входит в понятие прединвестиционных исследований?
5. Проектный анализ и его цель.
6. Виды проектного анализа.
7. Разработка концепции проекта
8. Прединвестиционная фаза проекта
- 9.Жизненный цикл проекта. Его роль в формировании концепции маркетинга проекта

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Составление письменного отчета о ходе реализации проекта, представление отчета в виде портфолио (титульный лист, введение, проблематика, актуальность, целеполагание, методы работы, форма проекта, результаты, фото-подтверждения, иллюстрации (рисунки), компьютерная презентация). Составление паспорта проекта, включающего в себя краткое сущностное содержание проекта с исходными личностными данными.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по результатам защиты отчета о ходе реализации проекта

1. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент демонстрирует понимание процесса реализации проекта

2. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент не демонстрирует понимание процесса реализации проекта

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
-------	--	--------------------------------	----------------------------------

1	Основы менеджмента проектного	УК-2, УК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Разработка концепции проекта	УК-2, УК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Технико-экономическое обоснование и оценка эффективности проекта.	УК-2, УК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Планирование и реализация проекта	УК-2, УК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Проектная деятельность с отраслевым партнером	УК-2, УК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Интеллектуальная собственность	УК-2, УК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

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. Сибатуллина, А. М.
Организация проектной и научно-исследовательской деятельности / А.М. Сибатуллина. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. - 93 с.
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052>
3. Михалкина, Е. В.
Организация проектной деятельности : учебное пособие / Е.В. Михалкина; А.Ю. Никитаева; Н.А. Косолапова. - Ростов на Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 146 с. - ISBN 978-5-9275-1988-0.
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461973>
4. Организация проектной деятельности : учебное пособие / Л.М. Тухбатуллина, Л.А. Сафина, В.В. Хамматова, Р.Г. Фаттахова, З.М. Ибрагимова; Министерство образования и науки России; Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2018. - 100 с. : табл., схем., ил. - Библиогр.: с. 81. - ISBN 978-5-7882-2373-5.
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561106>
5. 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>
6. Управление проектно-строительными работами [Текст] : учебное пособие : рекомендовано УМО / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т, каф. упр. стр-вом. - Воронеж : Научная книга, 2012 (Воронеж : ООО "Цифровая полиграфия", 2012). - 400 с. - ISBN 978-5-98222-791-1 : 100-00.
7. Основы научных исследований по управлению строительным производством [Текст] : лабораторный практикум / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : Научная книга, 2011 (Воронеж : ООО "Цифровая полиграфия", 2011). - 188 с. - Библиогр.: с. 186 (10 назв.). - ISBN 978-5-98222-730-0 : 70-00.
8. Методические рекомендации по выполнению практических работ по курсу Управление проектами / сост.: С. А. Синенко, И. Б. Холодков. - Саратов : Вузовское образование, 2013. - 186 с.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/12808.html>
9. Вылегжанина, А. О.

Разработка проекта : учебное пособие / А.О. Вылегжанина. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 291 с. - ISBN 978-5-4475-3936-8. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275277>

10. Лукманова, И. Г.

Управление проектами в инвестиционно-строительной сфере : Монография / Лукманова И. Г. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 172 с. - ISBN 978-5-7264-0589-6.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/16323.html>

11. Ким, Хелдман.

Управление проектами. Быстрый старт / Ким Хелдман. - Москва : ДМК Пресс, 2014. - 352 с. - ISBN 9785-97060-061-0.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/7640.htm>

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>

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. Microsoft Office Word 2013/2007
2. Microsoft Office Excel 2013/2007
3. Microsoft Office Power Point 2013/2007
4. Windows Professional 8.1 (7 и 8) Single Upgrade MVL A Each Academic
5. Acrobat Professional 11.0 MLP
6. Kaspersky Internet Security Multi-Device Russian Edition. 3-Device 1 year Base Box
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» версии 3.3»
8. ПО «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»»
9. «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»»
10. Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет «Антиплагиат-интернет»»
11. Модуль обеспечения поиска текстовых заимствований по коллекции диссертаций и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ)
12. Модуль поиска текстовых заимствований по коллекции научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Ноутбук - отдел организации и обеспечения учебного процесса

2. Медиапроектор программ - отдел организации и обеспечения учебного процесса

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">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации.
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 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
----------	-----------------------------	----------------------------	--