

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФМАТ

/В.И. Ряжских/

« 25 » ноября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
«Проектная деятельность»

Направление подготовки 15.03.06 – Мехатроника и робототехника
Профиль Промышленные роботы и робототехнические системы
Квалификация выпускника Бакалавр
Нормативный период обучения 4 года / -
Форма обучения Очная / -
Год начала подготовки 2023 г.

Автор программы

/ Попова М. И. /

Заведующий кафедрой
технологии сварочного производства
и диагностики

/ Селиванов В.Ф./

Руководитель ОПОП

/ Селиванов В.Ф./

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

- формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере разработки и оценки эффективности проектов;
- получение знаний об организации процесса проектирования, его этапах и особенностях;
- изучение принципов реализации управления проектами, способов экономической и социальной оценки их эффективности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- ознакомить студентов с основными понятиями и категориями проектной деятельности;
- сформировать у студентов базовый комплекс знаний и практических навыков в области разработки и оценки проектов;
- развить у студентов умения квалифицированно использовать основные методы создания, расчетов и презентации проектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (модуль) «Проектная деятельность» относится к дисциплинам обязательной части Б1.О.11, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.1 учебного плана.

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 основы методологии проектной и исследовательской деятельности; структуру и правила оформления проектной и исследовательской работы; характерные признаки проектных и исследовательских работ.
	Уметь формулировать тему проектной и исследовательской работы, доказывать её актуальность;

	составлять индивидуальный план проектной и исследовательской работы; выделять объект и предмет исследования; определять цели и задачи проектной и исследовательской работы; работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; выбирать и применять на практике методы исследовательской работы, адекватные задачам исследования.
	Владеть способностью к самоорганизации и самообразованию, навыками разработки и оформления проектов различных типологий; способностью самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию своей деятельности на основе предварительного планирования.
УК-3	Знать этапы проектирования и научного исследования; формы и методы проектирования, учебного и научного исследования; требования, предъявляемые к защите проекта, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы.
	Уметь оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; оформлять результаты проектной и исследовательской работы; работать с различными информационными ресурсами; планировать и осуществлять проектную и исследовательскую деятельность.
	Владеть умением защищать учебно-исследовательские работы, способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью презентовать достигнутые результаты, включая умение определять приоритеты целей с учетом ценностей и жизненных планов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет 4 зачетные единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6,7
Аудиторные занятия (всего)		72
В том числе:		
Лекции		-
Практические занятия (ПЗ)		72
Лабораторные работы (ЛР)		-
Самостоятельная работа		72
Курсовой проект(работа) (есть, нет)		-
Контрольная работа(есть, нет)		-
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)		зачет
Общая трудоемкость	час	144
	зач. ед.	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб . зан.	СРС	Всего, час
		6 семестр					
1	Основы исследовательской деятельности.	Исследования и их роль в практической деятельности человека. Понятие исследования в практической деятельности. Типология исследований в практической деятельности. Характеристика исследования в практической деятельности. Наука и ее роль в развитии общества. Нравственные начала исследовательской деятельности.		6		6	12
2	Основные методы и этапы исследовательского процесса.	Этапы исследовательского процесса. 2. Методы исследовательского процесса.		6		6	12
3	Способы представления результатов исследовательской	Доклад как результат исследовательской деятельности. Требования к разработке реферата.		6		6	12

	деятельности.	Подготовка литературного обзора. Функции рецензии. Структура научной статьи и научного отчета. Составление рецензии на проект.					
4	Методы работы с источником информации.	Виды литературных источников информации. Информационные ресурсы (интернет-технологии). Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Виды чтения. Виды фиксирования информации. Виды обобщения информации.		6		6	12
5	Обработка методов поиска информации.	Стадии обработки информации. Технологические решения обработки информации. Обработка методов поиска информации в Интернете.		6		6	12
6	Презентация проекта	Презентация проекта. Особенности работы в программе PowerPoint. Требования к содержанию слайдов. Требования к оформлению презентаций. Формы презентации. Алгоритм написания отчета. Сильные и слабые стороны работы.		6		6	12
		7 семестр					
1	Организация научного исследования	Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающихся		6		6	12
2	Типы и виды проектов	Типы проектов по сферам деятельности. Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты). Виды проектов (инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебно-образовательный, смешанный).		6		6	12
3	Процессы управления проектами.	Задачи и структура управления проектами. Сравнение классического менеджмента и проект-менеджмента. Процессы инициации, планирования, исполнения и контроля проекта.		6		6	12
4	Выбор и формулировка темы, постановка целей.	Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая		6		6	12

		значимость исследования. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели.					
5	Построение гипотезы и этапы ее развития.	Эффективность целеполагания. Понятие «Гипотеза». Процесс построения, формулирование, доказательство и опровержение гипотезы. Оформление цитирования из текста. Оформление помет в тексте.		6		6	12
6	Этапы работы над проектом.	Этапы работы над проектом. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта. Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации. Основной этап: обсуждение методических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом. Заключительный этап: подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта. Оформление раздела проекта «Практическая значимость и научная новизна». Оформление формул и таблиц.		6		6	12
		Итого 7 семестр		72		72	144

очно-заочная форма обучения

Очно-заочная форма обучения не предусмотрена.

заочная форма обучения

Заочная форма обучения не предусмотрена.

5.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены.

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

Выполнение курсовой работы (проекта) учебным планом не предусмотрено.

Заочная форма обучения не предусмотрена.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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 основы методологии проектной и исследовательской деятельности; структуру и правила оформления проектной и исследовательской работы; характерные признаки проектных и исследовательских работ.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите практических работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе.
	Уметь формулировать тему проектной и исследовательской работы, доказывать её актуальность; составлять индивидуальный план проектной и исследовательской работы; выделять объект и предмет исследования; определять цели и задачи проектной и исследовательской работы; работать с различными источниками, в том	Выполнение практических работ, решение стандартных и практических задач.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе.

	числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; выбирать и применять на практике методы исследовательской работы, адекватные задачам исследования.			
	Владеть способностью к самоорганизации и самообразованию, навыками разработки и оформления проектов различных типологий; способностью самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию своей деятельности на основе предварительного планирования.	Выполнение и защита практических работ, решение стандартных и прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе.
УК-3	Знать этапы проектирования и научного исследования; формы и методы проектирования, учебного и научного исследования; требования, предъявляемые к защите проекта, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите практических работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе.
	Уметь оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и	Выполнение практических работ, решение стандартных	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе.

	проектной работы; оформлять результаты проектной и исследовательской работы; работать с различными информационными ресурсами; планировать и осуществлять проектную и исследовательскую деятельность.	и практических задач.		
	Владеть умением защищать учебно-исследовательские работы, способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью презентовать достигнутые результаты, включая умение определять приоритеты целей с учетом ценностей и жизненных планов.	Выполнение и защита практических работ, решение стандартных и прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе.

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля освоения знаний для очной формы обучения оцениваются в 5,6,7 семестрах по следующей системе:

«зачтено»;

«не зачтено».

*заполнение таблицы приведено для примера

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-2	Знать основы методологии проектной и исследовательской деятельности; структуру и правила оформления проектной и исследовательской работы; характерные признаки проектных и исследовательских работ.	Задание	Выполнение задания от 100 до 60 %	Ответы отсутствуют, в задании менее 60 % правильных ответов.
	Уметь формулировать тему проектной и исследовательской работы, доказывать её актуальность; составлять индивидуальный план проектной и исследовательской	Задание	Выполнение задания от 100 до 60 %	Ответы отсутствуют, в задании менее 60 % правильных

	работы; выделять объект и предмет исследования; определять цели и задачи проектной и исследовательской работы; работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; выбирать и применять на практике методы исследовательской работы, адекватные задачам исследования.			ответов.
	Владеть способностью к самоорганизации и самообразованию, навыками разработки и оформления проектов различных типологий; способностью самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию своей деятельности на основе предварительного планирования.	Задание	Выполнение задания от 100 до 60 %	Ответы отсутствуют, в задании менее 60 % правильных ответов.
УК-3	Знать этапы проектирования и научного исследования; формы и методы проектирования, учебного и научного исследования; требования, предъявляемые к защите проекта, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы.	Задание	Выполнение задания от 100 до 60 %	Ответы отсутствуют, в задании менее 60 % правильных ответов.
	Уметь оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; оформлять результаты проектной и исследовательской работы; работать с различными информационными ресурсами; планировать и осуществлять проектную и исследовательскую деятельность.	Задание	Выполнение задания от 100 до 60 %	Ответы отсутствуют, в задании менее 60 % правильных ответов.
	Владеть умением защищать учебно-исследовательские работы, способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью презентовать достигнутые результаты, включая умение определять приоритеты целей с учетом ценностей и жизненных планов.	Задание	Выполнение задания от 100 до 60 %	Ответы отсутствуют, в задании менее 60 % правильных ответов.

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

Тест по теме «Проектная деятельность»

Вариант I

1. Цель проекта – это:

А. Сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта.

Б. Утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта.

В. Комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта.

2. Реализация проекта – это:

А. Создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период.

Б. Наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта.

В. Комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей.

3. Проект отличается от процессной деятельности тем, что:

А. Процессы менее продолжительные по времени, чем проекты.

Б. Для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется множество исполнителей.

В. Процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие сроки начала и окончания.

4. Что из перечисленного не является преимуществом проектной организационной структуры?

А. Объединение людей и оборудования происходит через проекты.

Б. Командная работа и чувство сопричастности.

В. Сокращение линий коммуникации.

5. Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта?

А. Проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям.

Б. Составление перечня недоработок и отклонений.

В. Промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов.

6. Метод освоенного объема дает возможность:

А. Освоить минимальный бюджет проекта.

Б. Выявить, отстает или опережает реализация проекта в соответствии с графиком, а также подсчитать перерасход или экономию проектного бюджета.

В. Скорректировать сроки выполнения отдельных процессов проекта.

7. Какая часть ресурсов расходуется на начальном этапе реализации проекта?

А. 9-15 %

Б. 15-30 %

В. до 45 %

8. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?

А. Экономические и социальные.

Б. Экономические и организационные.

В. Экономические и правовые.

9. Назовите отличительную особенность инвестиционных проектов:

А. Большой бюджет.

Б. Высокая степень неопределенности и рисков.

В. Целью является обязательное получение прибыли в результате реализации проекта.

10. Участники проекта – это:

А. Потребители, для которых предназначался реализуемый проект.

Б. Заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда.

В. Физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта.

Тест по теме «Проектная деятельность»

Вариант II

1. Что такое предметная область проекта?

А. Объемы проектных работ и их содержание, совокупность товаров и услуг, производство (выполнение) которых необходимо обеспечить как результат выполнения проекта.

Б. Направления и принципы реализации проекта.

В. Причины, по которым был создан проект.

2. Как называется временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта?

- А. Стадия проекта.
- Б. Жизненный цикл проекта.
- В. Результат проекта.

3. Завершающая фаза жизненного цикла проекта состоит из приемочных испытаний и ...

- А. Контрольных исправлений.
- Б. Опытной эксплуатации.
- В. Модернизации.

4. Проект, заказчик которого может решиться увеличить его окончательную стоимость по сравнению с первоначальной, является:

- А. Простым.
- Б. Краткосрочным.
- В. Долгосрочным.

5. Выберите верное продолжение фразы: «Если члены команды проекта не обладают необходимой квалификацией, то...»

- А. Выполнение проекта может оказаться под угрозой.
- Б. Нужно исходить из тех ресурсов, что есть.
- В. Проект начинать нельзя.

6. Что из перечисленного не является признаком проекта?

- А. Уникальность результата.
- Б. Направленность на поддержание стабильности.
- В. Наличие новизны.

7. Комплекс взаимосвязанных проектов и мероприятий, объединенных общей целью и координируемых совместно в целях повышения общей результативности и управляемости, называется:

- А. Программа.
- Б. Проект.
- В. Стратегия.

8. Для чего необходимо документировать и сохранять накопленные во время проекта знания?

- А. Для использования этой информации при создании и планировании аналогичных проектов в будущем.
- Б. Для обоснования возможных отказов в гарантийном обслуживании результатов проекта, если на то возникнет необходимость.
- В. Для обеспечения отчетности в организации.

9. Все нижеперечисленное является характеристиками проекта, кроме ...

А. Проект — это временное предприятие.

Б. Проект должен повторяться ежемесячно.

В. Непременным свойством проекта является `последовательная разработка`, т.е. поэтапное и пошаговое развитие.

10. Планирование проекта – это ...

А. Непрерывный процесс определения наилучшего способа действий для достижения поставленных целей проекта с учетом складывающейся обстановки.

Б. Разовое мероприятие по созданию сводного плана проекта.

В. Это стадия процесса управления проектом, результатом которой является санкционирование начала проекта.

Ответы

Вариант I

1.б

2.в

3.в

4.а

5.в

6.б

7.а

8.в

9.б

10.в

Вариант II

1.а

2.б

3.б

4.б

5.а

6.б

7.а

8.а

9.б

10.а

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1 Понятие об инновационном проекте.

- 2 Стадии инновационного проекта.
- 3 Ресурсы инновационного проекта.
- 4 Показатели инвестиционного проекта.
- 5 Виды ресурсов, используемых в инновационном процессе.
- 6 Материально-технические ресурсы.
- 7 Кадровые ресурсы.
- 8 Интеллектуальные ресурсы.
- 9 Информационные ресурсы.
- 10 Финансовые ресурсы.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

- 1 Направления инновационной деятельности машиностроительного предприятия.
- 2 Цель и анализ инновационной деятельности в машиностроении.
- 3 Формулирование цели и задач работы.
- 4 Понятие о проектной деятельности.
- 5 Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР).
- 6 Виды деятельности обрабатывающих производств.
- 7 Технологические инновации в машиностроении.
- 8 Работа с источниками научно-технической информации.
- 9 Написание научной статьи по выданному преподавателем материалу.
- 10 Выполнение и защита проекта по заданной тематике.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Понятие проекта, проектной деятельности. Цели проектной деятельности.
2. Этапы проектной деятельности.
3. Классификация проектов.
4. Особенности проектов различных типов.
5. Виды проектной деятельности.
6. Содержание и этапы проектной деятельности. Управление проектом
7. Терминальные (конечные), развивающиеся и открытые проекты.
8. Организационная структура проектной деятельности.
9. Понятие успешности проекта.
10. Особенности осуществления инновационных проектов в машиностроении.
11. Сравнительные методы оценивания инновационных проектов компаний машиностроения.
12. Учет неопределенностей, связанных с реализацией инновационных проектов.
13. Метод реальных опционов как эффективная оценка результатов, принимаемых в условиях неопределенности.
14. Источники научно-технической информации.

15. Проблема, научное направление и тема НИР.
16. Виды научных исследований.
17. Этапы выполнения НИР.
18. Индивидуальные и коллективные научные исследования.
19. Управление инновационными проектами машиностроительными компаниями.
20. Инновационная деятельность компании.
21. Проектные риски.
22. Инновационный проект компании.
23. Состав этапов инновационного проекта в машиностроении.
24. Развитие методов проектного управления в России.
25. Планирование проекта.
26. Разработка бизнес-плана.
27. Этап разработки технологических процессов.
28. Реальные опционы.
29. Инновационный риск.
30. Оценка рисков проекта.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену Не предусмотрено учебным планом.

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с календарным графиком в 5,6,7 семестре. При промежуточной аттестации по дисциплине учебным планом предусмотрена следующая форма контроля – **зачет**.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, получившие оценку «зачтено» по каждой выполненной лабораторной работе и текущей аттестации.

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации разработан в форме заданий, каждое из которых состоит из теоретического вопроса, стандартной и прикладной задачи. Каждый правильный ответ на вопрос задания оценивается 10 баллами, каждая правильно решенная задача оценивается по 10 баллов. Наибольшее количество набранных баллов - 30.

По результатам зачета выставляются оценки:

1. «Зачтено» ставится, если задание выполнено от 16 до 30 баллов.
2. «Не зачтено» ставится, если задание выполнено, менее чем на 16 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

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

5 семестр			
1	Основы исследовательской деятельности.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
2	Основные методы и этапы исследовательского процесса.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
3	Способы представления результатов исследовательской деятельности.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
4	Методы работы с источником информации.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
5	Обработка методов поиска информации.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
6	Презентация проекта	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
6 семестр			
1	Организация научного исследования	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
2	Типы и виды проектов	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
3	Процессы управления проектами.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет;

			задание: устный опрос, зачет.
4	Выбор и формулировка темы, постановка целей.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
5	Построение гипотезы и этапы ее развития.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
6	Этапы работы над проектом.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
7 семестр			
1	Исследовательская работа студента	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
2	Научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
3	Социальный проект.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
4	Научно-исследовательская работа студента.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
5	Технология подготовки курсовой работы.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
6	Технология подготовки дипломной работы.	УК-3, УК-2	Практическая работа: устный

			опрос, отчет; задание: устный опрос, зачет.
--	--	--	---

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

Проверка знаний на лабораторных занятиях, которая проводится в форме фронтального устного опроса, фиксируется преподавателем и доводится до сведения каждого обучающегося. Правильность выполнения лабораторной работы характеризует практическую освоенность материала по ее теме.

Проверка знаний при промежуточной аттестации проводится в виде индивидуального устного и письменного опроса; задание выдается преподавателем на бумажном носителе.

На подготовку ответов на вопросы задания отводится 30 мин. Затем преподаватель проверяет правильность выполненных ответов, и выставляет оценку согласно методике выставления оценки при 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

8.1.1. Основная литература

1. Алферова, Л. А. Основы проектной деятельности: Учебное пособие / Л. А. Алферова. — Томск: ТУСУР, 2017.

2. Гайдук, Е. А. Оценка эффективности проектов: Методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы / Е. А. Гайдук. — Томск: ТУСУР, 2019.

3. Мандель, Б.Р. Основы проектной деятельности / Б.Р. Мандель. — М.: Директ-Медиа, 2018.

8.1.2 Дополнительная литература

1. Кернякевич, П. С. Разработка производственных проектов: Учебное пособие / П. С. Кернякевич. — Томск: ТУСУР, 2018.

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

1. Microsoft Word,
2. Microsoft Excel,
3. Internet Explorer,
4. Компас-3D.

Электронный каталог научной библиотеки:

<https://cchgeu.ru/university/elektronnyy-katalog/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Практические работы проводятся в компьютерном классе 01.6/1 корпуса № 1 кафедры технологии машиностроения, в котором находятся:

- компьютеры с программным оснащением для выполнения конструкторско-технологической документации;
- интерактивная доска 78" ActivBoard 178, ПО ActivInspire; проектор; мультимедиа-проектор Sony VPL-SX125, ноутбук: фильмы, видеофильмы, видеофрагменты (графические файлы по всем лекционным темам для демонстрации слайдов непосредственно в лекционной аудитории);
- слайды, видеоматериалы.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Проектная деятельность» проводятся практические занятия.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета инженерных систем теплогазоснабжения, подбора основного и вспомогательного оборудования. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Освоение дисциплины оценивается на зачете.

Вид учебных занятий	Деятельность студента (особенности деятельности студента инвалида и лица с ОВЗ, при наличии таких обучающихся)
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение проектов по заданной теме, решение задач по алгоритму.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.