МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
_____ С.А. Яременко
«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Проектная деятельность»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий

Квалификация выпускника магистр

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

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2021

Автор программы _____ /А.И. Коровкина/

И.о. заведующего кафедрой теплогазоснабжения и нефтегазового дела _____ /С.Г. Тульская/

Руководитель ОПОП _____ / В.Н. Мелькумов/

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины:

- усвоение сущности проектной деятельности; основных технологий разработки, реализации и экспертизы проектов;
- получение научных представлений об особенностях структуры и содержания проектов различных видов и возможности их применения в научно-исследовательской деятельности;
- развитие навыков самостоятельной исследовательской работы;
- приобретение опыта работы в составе команды, управления проектом, ведения бизнеса, коммерциализации проектов.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Формирование системного представления о современных подходах к определению проекта; изучение структуры, содержания и технологии процесса управленческого взаимодействия в рамках выполнения проектов; изучение методов разработки, анализа, оптимизации в области управления проектами; формирование навыков применения ряда инструментов проектной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к дисциплинам базовой 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

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-2	знать сущность и специфику проектной деятельности
	уметь формулировать цели, задачи проекта, обос-

	новывать актуальность, значимость проекта; осуществлять мониторинг за ходом реализации проекта
	владеть навыком определения проблемы и способов ее решения через реализацию проектного управления
УК-3	знать основные категории и понятия производственного менеджмента
	уметь организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами
	владеть навыком разработки концепции проекта
ОПК-4	знать действующие нормативно-правовые документы в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, основные правила и требования разработки проектной документации
	уметь оформлять основные документы проекта, применять нормативную базу при подготовке исходно - разрешительной и распорядительной документации
	владеть методами оценки последствий инженерных и организационных решений
ОПК-5	знать основы организации проектно-изыскательских работ в области строительства
	уметь принимать организационно-управленческие решения при организации проектно-изыскательских работ, осуществлять техническую экспертизу проектов
	владеть навыками организации и планирования проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

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
Аудиторные занятия (всего)	52	18	16	18
В том числе:				
Практические занятия (ПЗ)	52	18	16	18
Самостоятельная работа	164	54	56	54
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	+	+
Общая трудоемкость:				

академические часы зач.ед.	216 6	72 2	72 2	72 2

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры		
		2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	24	8	8	8
В том числе:				
Практические занятия (ПЗ)	24	8	8	8
Самостоятельная работа	180	60	60	60
Часы на контроль	12	4	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	216 6	72 2	72 2	72 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	Теория проектной деятельности	Определение и классификация проектов. Участники проекта и окружение проекта. Жизненный цикл инвестиционного строительного проекта. Основы методологии управления инвестиционными строительными проектами. Основы планирования, контроля и регулирования проектов. Организационная структура проекта. Сетевое моделирование строительных проектов. Управление ресурсами и затратами проектов. Управление качеством. Управление рисками и изменениями инвестиционных строительных проектов	18	54	72
2	Подготовительный этап для обеспечения проектной деятельности	Анализ проблемы и постановка задач и целей проекта. Формирование целей проекта. Распределение ролей в проектном коллективе. Создание и оптимизация расписания проекта. Составление технического задания. Исходно-разрешительная документация. Изыскательские работы. Информационные технологии управления инвестиционными строительными проектами.	16	56	72
3	Практические основы проектной деятельности	Планирование проекта. Формирование проектной документации. Организационно-технологическое проектирование. Нормативно-техническое законодательство в сфере контроля и надзора; порядок и правила приемки в эксплуатацию. Презентация проекта	18	54	72
		Итого	**52**	**164**	**216**

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Теория проектной деятельности	Определение и классификация проектов. Участники проекта и окружение проекта. Жизненный цикл инвестиционного строительного проекта. Основы методологии управления инвестиционными строительными проектами. Основы планирования, контроля и регулирования проектов. Организационная структура проекта. Сетевое моделирование строительных проектов. Управление ресурсами и затратами проектов. Управление качеством. Управление рисками и изменениями инвестиционных строительных проектов	8	60	68

2	Подготовительный этап для обеспечения проектной деятельности	Анализ проблемы и постановка задач и целей проекта. Формирование целей проекта. Распределение ролей в проектном коллективе. Создание и оптимизация расписания проекта. Составление технического задания. Исходно-разрешительная документация. Изыскательские работы. Информационные технологии управления инвестиционными строительными проектами.	8	60	68
3	Практические основы проектной деятельности	Планирование проекта. Формирование проектной документации. Организационно-технологическое проектирование. Нормативно-техническое законодательство в сфере контроля и надзора; порядок и правила приемки в эксплуатацию. Презентация проекта	8	60	68
		Итого	**24**	**180**	**204**

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 сущность и специфику проектной деятельности	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при устном опросе	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь формулировать цели, задачи проекта, обосновывать актуальность, значимость проекта; осуществлять мониторинг за ходом реализации проекта	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при устном опросе	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыком определения проблемы и способов ее решения через реализацию проектного управления	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при устном опросе	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-3	знать основные категории и понятия производственного менеджмента	Активная работа на практических заня-	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих	Невыполнение работ в срок, предусмотренный

		тиях, отвечает на теоретические вопросы при устном опросе	программах	в рабочих программах
	уметь организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при устном опросе	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыком разработки концепции проекта	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при устном опросе	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-4	знать действующие нормативно-правовые документы в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, основные правила и требования разработки проектной документации	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при устном опросе	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь оформлять основные документы проекта, применять нормативную базу при подготовке исходно - разрешительной и распорядительной документации	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при устном опросе	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами оценки последствий инженерных и организационных решений	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при устном опросе	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-5	знать основы организации проектно-изыскательских работ в области строительства	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при устном опросе	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь принимать организационно-управленческие решения при организации проектно-изыскательских работ, осуществлять техническую экспертизу проектов	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при устном опросе	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками организации и планирования проект-	Активная работа на практических заня-	Выполнение работ в срок, предусмот-	Невыполнение работ в срок,

	но-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	тиях, отвечает на теоретические вопросы при устном опросе	ренный в рабочих программах	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 сущность и специфику проектной деятельности	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь формулировать цели, задачи проекта, обосновывать актуальность, значимость проекта; осуществлять мониторинг за ходом реализации проекта	Проектный семинар	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыком определения проблемы и способов ее решения через реализацию проектного управления	Проектный семинар	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-3	знать основные категории и понятия производственного менеджмента	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	Тест	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыком разработки концепции проекта	Проектный семинар	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-4	знать действующие нормативно-правовые документы в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, основные правила и требования разработки проектной документации	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь оформлять основные документы проекта, применять нормативную базу при подготовке исходно - разрешительной и распорядительной документации	Тест	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть методами оценки последствий инженерных и организационных решений	Проектный семинар	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-5	знать основы организации проектно-изыскательских работ в области строительства	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь принимать организационно-управленческие решения при организации проект-	Тест	Продемонстрирован верный ход решения в большин-	Задачи не решены

	но-изыскательских работ, осуществлять техническую экспертизу проектов		стве задач	
	владеть навыками организации и планирования проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Проектный семинар	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

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. 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 срока начала и окончания

4. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?

А) Экономические и социальные

Б) Экономические и организационные

В) Экономические и правовые

5. Назовите отличительную особенность инвестиционных проектов:

А) Большой бюджет

Б) Высокая степень неопределенности и рисков

В) Целью является обязательное получение прибыли в результате реализации проекта

6. 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

7. 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

8. Состояния, которые проходит проект в процессе своей реализации – это … проекта.

А) Этапы

Б) Стадии

В) Фазы

9. Проект – это …

А) инженерная, техническая, организационно-правовая документация по реализации запланированного мероприятия

Б) ограниченное по времени, целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, с ограничениями расходования средств и со специфической организацией

В) группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей

Г) совокупность работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено с целью достижения поставленной цели

10. Наибольшее влияние на проект оказывают …

А) экономические и правовые факторы

Б) экологические факторы и инфраструктура

В) культурно-социальные факторы

Г) политические и экономические факторы

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Для чего предназначен метод критического пути?

А) Для определения сроков выполнения некоторых процессов проекта

Б) Для определения возможных рисков

В) Для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта

2. В Microsoft Project есть следующие типы ресурсов:

А) Материальные, трудовые, затратные

Б) Материальные, трудовые, временные

В) Трудовые, финансовые, временные

3. Что такое веха?

А) Знаковое событие в реализации проекта, которое используется для контроля за ходом его реализации

Б) Логически взаимосвязанные процессы, выполнение которых приводит к достижению одной из целей проекта

В) Совокупность последовательно выполняемых действий по реализации проекта

4. На стадии разработки проекта

А) расходуется 9-15% ресурсов проекта

Б) расходуется 65-80% ресурсов проекта

В) ресурсы проекта не расходуются

5. Календарный план – это …

А) документ, устанавливающий полный перечень работ проекта, их взаимосвязь, последовательность и сроки выполнения, продолжительности, а также исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта

Б) сетевая диаграмма

В) план по созданию календаря

Г) документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта

6. Диаграмма Ганта – это …

А) горизонтальная линейная диаграмма, на которой работы проекта представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися временными и другими параметрами

Б) документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта

В) графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта

Г) дерево ресурсов проекта

Д) организационная структура команды проекта

7. Основной результат стадии разработки проекта

А) сводный план осуществления проекта

Б) концепция проекта

В) достижение цели и получение ожидаемого результата проекта

Г) инженерная проектная документация

8. Дисконтирование – это …

А) процесс приведения будущих денежных сумм к их стоимости в текущий момент времени

Б) учет инфляции при оценке инвестиционного проекта

В) расчет ставки дисконтирования

9. Проект является убыточным, если …

А) NPV <0

Б) NPV =0

В) NPV >0

Г) NPV < 0 или NPV =0

Д) NPV не рассчитан

10. Ставка дисконтирования – это …

А) ежегодная ставка доходности, которая могла бы быть получена в настоящий момент от аналогичных инвестиций

Б) ставка банковского кредита

В) ставка рефинансирования

Г) уровень скидок во время распродаж

7.2.3 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Проектно-сметная документация. Определения.
2. Проектно-изыскательские работы.
3. Стадийность проектирования.
4. Состав проектной документации. Требования и стандарты оформления проектной документации.
5. Проектная документация. Рабочая документация.
6. Сметная документация. Инженерные изыскания.
8. Сравнение различных подходов к определению проекта.
9. Определение и классификация проектов.
10. Участники проекта и окружение проекта.
11. Жизненный цикл проекта. Фазы жизненного цикла проекта.
12. Функциональные области управления.
13. Процессы управления проектами.
14. Виды процессов управления.
15. Инициация проекта
16. Планирование проекта. Основные правила и технология планирования.
17. Разработка сетевых моделей
18. Календарное планирование по методу критического пути.
19. Ресурсное планирование проекта.
20. Принципы проектного управления в нефтегазовых компаниях.
21. Методы управления проектами.
22. Система управления проектами Microsoft Project.
23. Контроль исполнения проекта.
24. Мониторинг фактического выполнения работ.
25. Анализ результатов работ.
26. Управление изменениями проекта.
27. Требования к программным комплексам для СУП.
28. Системы управления проектами.
29. Использование СУП на различных стадиях инвестиционного процесса.
30. Оценивание стоимости. Разработка бюджета расходов
31. Мониторинг качества.
32. Отличительные особенности инновационного проекта

7.2.4 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет в 1 и 2 семестрах проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов, 10 задач. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 15

баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 15 до 20 баллов.

В 3 семестре по результатам разработки проекта предоставляется итоговый отчет – один от проектной группы. Отчет составляется по форме и в соответствии с действующими нормативными документами, подписывается всеми участниками проектной группы и утверждается руководителем проекта. В отдельном разделе отчета приводятся сведения о вкладе в проект каждого члена проектной группы. Зачет по результатам защиты отчета выставляется каждому члену проектной группы отдельно.

7.2.6 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Теория проектной деятельности	УК-2, УК-3, ОПК- 4, ОПК-5	Тест, зачет, устный опрос
2	Подготовительный этап для обеспечения проектной деятельности	УК-2, УК-3, ОПК- 4, ОПК-5	Тест, зачет, проектный семинар
3	Практические основы проектной деятельности	УК-2, УК-3, ОПК- 4, ОПК-5	Проектный семинар

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.

С докладом на защите отчета выступает ответственный исполнитель проекта, с содокладами – все участники проектной группы. Зачет по результатам защиты отчета выставляется руководителем проекта (преподавателем).

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Матюшка, В. М. Управление проектами: Учебное пособие / Матюшка В. М. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2010. - 556 с.

URL: http://www.iprbookshop.ru/11440.html

2. Лукманова, И. Г. Управление проектами в инвестиционно-строительной сфере : Монография / Лукманова И. Г. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 172 с. URL: http://www.iprbookshop.ru/16323.html

3. Осетрова, И.С. Управление проектами в Microsoft Project 2010 [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Осетрова. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2013. - 69 с.
URL: http://www.iprbookshop.ru/65330.html

3. Ширшиков, Б. Ф. Организация, планирование и управление строительством [Текст]: учебник. - Москва: АСВ, 2012 (Киров : ОАО "Дом печати - Вятка", 2012). - 528 с., [2] л. цв. ил. - Библиогр.: с. 528.

4. Малыха Г. Г. Организация строительного проектирования: монография/ Г. Г. Малыха, О.Б. Гусева. - . – Москва: АСВ, 2012.

5. Справочник проектировщика: проектирование тепловых сетей [Текст] / под ред. А. А. Николаева. - Курган : Интеграл, 2007. - 359 с.

6. Математические основы управления проектами [Текст] : учеб. пособие для вузов: рек. УМО РФ / под ред. В. Н. Буркова. - М. : Высш. шк., 2005 (Смоленск : Смоленская обл. типография им. В. И. Смирнова, 2005). - 421 с.

7. Методические указания к выполнению и оформлению выпускной квалификационной работы для студентов направлений подготовки 08.04.01 "Строительство", 13.04.01 "Теплоэнергетика и теплотехника", 21.04.01 "Нефтегазовое дело" всех форм обучения [Текст] / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т", кафедра теплогазоснабжения и нефтегазового дела ; сост. : С. Г. Тульская, А. И. Колосов, Г. Н. Мартыненко, Н. А. Петрикеева, М. А. Долбилова. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2021. - 36 с. - Библиогр.: с. 20-21 (11 назв.). 268-2021 (177 экз.)

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:

Лицензионное программное обеспечение

– Microsoft Office Word 2013/2007;
– Microsoft Office Excel 2013/2007;
– Microsoft Office Power Point 2013/2007;
– Гранд-Смета;
– Acrobat Professional 11.0 MLP;

– Maple v18;
– AutoCAD;
– 7zip;
– PDF24 Creator;
– Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
– Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, Вузы, … код доступа: http://www.edu.ru/
– Образовательный портал ВГТУ, код доступа: https://old.education.cchgeu.ru

Информационные справочные системы
– Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам», код доступа: http://window.edu.ru;
– ВГТУ: wiki, код доступа: https://wiki.cchgeu.ru/;
– ЭБС Издательства «ЛАНЬ», код доступа http://e.lanbook.com/;
– ЭБС IPRbooks, код доступа: http://www.iprbookshop.ru;
– научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, код доступа: http://elibrary.ru/

Современные профессиональные базы данных
- Tehnari.ru. Технический форум
Адрес ресурса: https://www.tehnari.ru/
- Masteraero.ru Каталог чертежей
Адрес ресурса: https://masteraero.ru
- Stroitel.club. Сообщество строителей РФ
Адрес ресурса: http://www.stroitel.club/
- Строительный портал — социальная сеть для строителей. «Мы Строители»
Адрес ресурса: http://stroitelnii-portal.ru/.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническая база включает:

– Специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном.

– Учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием. Аудитории для проведения практических занятий, оборудованные проекторами, стационарными экранами и интерактивными досками.

– Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет".

– Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в образовательный портал ВГТУ.

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

По дисциплине «Проектная деятельность» проводятся практические занятия.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета сетевых моделей строительных проектов. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Проектный семинар позволяет сформировать у студентов навыки проектного взаимодействия и управления проектом. Содержанием проектного семинара являются методы и способы деятельности на различных этапах выполнения проектов (в том числе методы постановки проблем, выработки проектных решений, оценки ресурсных потребностей и рисков выполнения проекта и т.п.). В ходе проектного семинара студенты обсуждают ход проектов и представляют промежуточные результаты проектов.

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 усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - 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, зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.