

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Декан факультета  А.И. Колосов

30 августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Проектная деятельность»

Направление подготовки (специальность) – 08.03.01 Строительство

Профиль (Специализация) – Городское строительство и хозяйство

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Нормативный срок обучения – 4 года / 5 лет

Форма обучения – очная / заочная

Год начала подготовки -2016

Автор программы

 / Воробьева Ю.А. /

Заведующий кафедрой
Жилищно-коммунального
хозяйства

 /Яременко С.А./

Руководитель ОПОП

 /Воробьева Ю.А./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является

- формирование совокупности теоретических знаний и практических навыков, связанных с пониманием роли проекта в организации, основных положений современной концепции управления проектами;
- приобретение, закрепление или развитие практических знаний и умений (компетенций), необходимых в рамках предстоящей профессиональной деятельности, опыта самоорганизации.

Проект предполагает четкую постановку задач, определение критериев оценки результата и сроков реализации. Основные требования к результату проектной деятельности: соответствие заданным параметрам, практическая значимость.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

Задачами дисциплины является изучение методологии анализа и синтеза решений при формировании эффективных управленческих решений; изучение методических основ управления рисками проектов; развитие навыков по технологии проектирования эффективных решений многопроектного управления

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к вариативной части учебного плана (**Б1.В ОД13**).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.

Изучение дисциплины «Проектная деятельность» требует основных знаний получаемых в процессе изучения дисциплины «Введение в проектную деятельность» и является предшествующей для дисциплины «Технологическое предпринимательство».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ПК-3 способностью 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

ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-5	знать виды проектов; теоретические основы выбора темы проекта, оценки рисков;
	уметь- определять цели и задачи проекта
	владеть - анализом внешней и внутренней среды проектной деятельности; разработки, анализа эффективности и последующей оптимизации организационных структур проектной деятельности;
ОПК-6	знать сущность и специфику проектной деятельности
	уметь - самостоятельно разрабатывать структуру проекта, выделяя стейкхолдеров и структуру их взаимоотношений по поводу реализации проекта и его результатов
	владеть- мониторингом и контролем проектной деятельности по различным функциональным областям проектов.
ПК-3	знать основные бизнес-процессы проектной деятельности и особенности их осуществления в различных типах проектов
	уметь определять состав фаз и стадий в соответствии со спецификой внутренней и внешней среды проекта, его масштаба и типа
	владеть - навыками календарного, ресурсного и финансового планирования проектов;
ПК-4	знать основные бизнес-процессы проектной деятельности и особенности их осуществления в различных типах проектов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	уметь оценивать качество результатов проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищнокоммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
	владеть способностью проводить мониторинг и контроль проектной деятельности по различным функциональным областям проектов, использовать на практике навыки и умения проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищнокоммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет **10 зачётных единиц (360ч.)**.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр				
		4/5	5/6	6/7	7/8	8/9
Аудиторные занятия	162/30	36/6	36/6	36/6	28/6	26/6
В том числе:	-	-				
Лекции						
Практические занятия (ПЗ)	162/30	36/6	36/6	36/6	28/6	26/6
Лабораторные работы (ЛР)	-					
Самостоятельная работа	198/310	36/62	36/62	36/62	44/62	46/62
В том числе:						
Курсовая работа	-					
Контрольная работа	-					
Вид промежуточной аттестации (зачёт)	-/20	-/4	-/4	/4	-/4	/4
Общая трудоемкость, час	360/360	72	72	72	72	72
зач. ед.	10	2	2	2	2	2

* - числитель – очное обучение, знаменатель – заочное

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Типология проектов	Уровни проектов. Компетенции проектов различного вида (инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебно-образовательный, смешанный).).
2	Позиции в проектной команде и вокруг нее	Основная деятельность участников в проекте (конструирование, исследование и т.п.) Индивидуальные роли членов команды и наставник. Индивидуальные траектории учащихся, зоны ответственности. Размер команды проекта, стартовый уровень подготовки участников и их роли Управление коммуникацией внутри команды, Управление мотивацией команды в целом и каждого ее члена в отдельности,
3	Постановка цели проекта и определение проблемы, решаемой в проекте	Постановка задачи, создание детализированного технического задания Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования. Типичные способы определения цели. Выделение проблемы в процессе взаимодействия с заказчиком. Постановка проблемы исходя из ценностных оснований Эффективность целеполагания. Понятие «Гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы.
4	Управление жизненным циклом актива, системы и изделия	Управление жизненным циклом актива, системы и изделия Результат проекта и форма его исполнения. Валидация и верификация Экспертиза результатов проекта. Проектные конкурсы Коммуникация (голосовая, текстовая) Управление задачами (командное, индивидуальное) Управление требованиями Хранение артефактов проекта (документы, 3D-модели, таблицы, вики-страницы) Схематизация и майндмапы Проектирование интерфейсов
5	Стейкхолдеры и их цели	Цели, интересы, ограничения: присущие стейкхолдерам. Методы анализа стейкхолдеров: луковичная диаграмма, чек-листы (контрольные списки) типичных стейкхолдеров, карта влияния, карта влияния. Выявление пользовательских сценариев (описаний типичных случаев использования решения) по каждому из стейкхолдеров.
6	Планирование ресурсов проекта	Виды ресурсов: материальные (активы (не расходуются в процессе, например, какой-то прибор или станок) , расходные материалы, частный случай: финансы), нематериальные (навыки, дозволения/доступы , репутация, связи) Материально-вещественные (предметы, товары, деньги, оборудование и т. д.) Информационные (каналы и носители информации) Ресурсы времени Ресурсы пространства (площадь, объем и т. д.) Энергетические ресурсы и поля (тепловая, электрическая, электромагнитная, атомная энергия, звуковые сигналы и т. д.) Человеческие (люди, а также их стереотипы, мотивация, каналы восприятия) Другие ресурсы (события прошлого, имидж, культура и т. д.)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
7	Риски проекта	Шаги по управлению рисками: идентификация рисков и создание их перечня (делается путем мозгового штурма), оценка, анализ рисков и их последствий, ранжирование рисков по правдоподобию и суммарным потерям, выбор рисков, по которым необходимо принимать активные меры, планирование и принятие мер по разрешению наиболее существенных рисков, внесение в план проекта мер по управлению рисками. Меры по работе с рисками: 1. Профилактика рисков (чтобы событие не наступило) 2. Предотвращение (чтобы не наступили последствия) 3. Сдерживание (сокращение ущерба) 4. Резервирование (например, перенести работу в другую лабораторию) 5. Передача риска (страхование — отдать ущерб тем, кто страхует) 6. Игнорирование
8	Защита проектов	Требования к содержанию слайдов. Требования к оформлению презентаций. Формы презентации. Алгоритм написания отчета. Сильные и слабые стороны работы. Подготовка ответов на вопросы: Поставлена ли в докладе проблема или задача, ясно ли сформулировано, какую проблему или задачу решала группа? Соответствует ли предложенное решение поставленной проблеме или задаче? Является ли решение обоснованным? Является ли решение передовым и оригинальным? Соблюдены ли культурные нормы проведения исследований и разработок в работе команды?
9	Рефлексия проектного опыта	Видеть проблему; анализировать сделанное: почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки. Ответить на вопросы: что у команды получилось сделать? что не смогли сделать? с какими сложностями столкнулись участники? что нового узнали за время работы в проекте? какой опыт был самым интересным и необычным за время работы? какие новые вопросы возникли и пока что остались без ответов?

Примерная структура технического задания на проектную работу

Техническое задание составляется заказчиком в свободной форме. Техническое задание должно содержать следующие характеристики:

1. Цель, задачи проекта.
2. Информация о заказчике.
3. Сроки реализации проекта.
4. Этапы работы над проектом.
5. График реализации проекта (с указанием содержания работ).

6. Критерии завершенности проекта.
7. Критерии качества продукта/результата.
8. Форма отчетности.
9. Необходимость (возможность) публичного представления результата (форма представления: например, презентация, защита проектных предложений, дискуссия, проведение мероприятия и т.п.).

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.	Технологическое предпринимательство	+		+	+	+	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего час.
1	Типология проектов	-	10/1	-	-/-	10/1
2	Позиции в проектной команде и вокруг нее	-	10/1	-	5/5	15/6
3	Постановка цели проекта и определение проблемы, решаемой в проекте	-	28/4	-	10/10	38/14
4	Управление жизненным циклом актива, системы и изделия	-	28/4	-	73/135	101/139
5	Стейкхолдеры и их цели	-	10/1	-	10/10	20/11
6	Планирование ресурсов проекта	-	28/4	-	70/120	98/124
7	Риски проекта	-	10/1		10/10	20/11
8	Защита проектов	-	28/13		10/10	38/23
9	Рефлексия проектного опыта	-	10/1		10/10	20/11
Зачет						-/20
Итого			162/30		198/310	360/360

5.4. Лабораторный практикум

Проведение лабораторных работ учебным планом не предусмотрено.

5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических работ	Трудоемкость (час)
1	3	Выдвижение гипотезы и замысла	28/4
2	1-7	Проведение исследования и проектирование	96/12
3	1-7	Анализ результатов с уточнением задачи	
4	1-7	Проведение исследования и проектирование	
5	8	Подготовка презентаций	8/3
6	8	Защита проектов	20/10
7	9	Рефлексия	10/1

К обязательной документации в организации проектной деятельности относятся:

- проектная заявка - оформляется и размещается инициатором проекта;
- техническое задание - готовится руководителем проекта по согласованию с заказчиком, допустимо – совместно с участниками проекта; техническое задание включает требования к форме результата/продукта проекта; **отчетные материалы по проекту - готовятся каждым участником проекта.**

Отчетные материалы могут состоять из пояснительной записки и презентационного материала.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Курсовые проекты, курсовые работы и контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ(МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	семестр*
1	ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Отчет Защита проекта	4-8/5-9
2	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Отчет Защита проекта	4-8/5-9
3	ПК-3 способностью 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	Отчет Защита проекта	4-8/5-9
4	ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Отчет Защита проекта	4-8/5-9

* - числитель – очное обучение, знаменатель – заочное

7.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КЛ	КР	презентация	отчёт	Эк-замен
Знает	- сущность и специфику проектной деятельности; - виды проектов; - теоретические основы выбора темы проекта, оценки рисков; - основные бизнес-процессы проектной деятельности и особенности их осуществления в различных типах проектов (ОК 5,6 ПК 3,4)				+	+	
Умеет	- определять цели и задачи проекта, определять состав фаз и стадий в соответствии со спецификой внутренней и внешней среды проекта, его масштаба и типа; - самостоятельно разрабатывать структуру проекта, выделяя стейкхолдеров и структуру их взаимоотношений по поводу реализации проекта и его результатов; - выявлять ограничения и риски, связанные с реализацией проектов. (ОК 5,6 ПК 3,4)				+	+	
Владеет	- анализом внешней и внутренней среды проектной деятельности; - навыками календарного, ресурсного и финансового планирования проектов; - разработки, анализа эффективности и последующей оптимизации организационных структур проектной деятельности; - мониторинга и контроля проектной деятельности по различным функциональным областям проектов. (ОК 5,6 ПК 3,4)				+	+	

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (зачет) оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;

- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- сущность и специфику проектной деятельности; - виды проектов; - теоретические основы выбора темы проекта, оценки рисков; - основные бизнес-процессы проектной деятельности и особенности их осуществления в различных типах проектов	зачтено	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
Умеет	- определять цели и задачи проекта, определять состав фаз и стадий в соответствии со спецификой внутренней и внешней среды проекта, его масштаба и типа; - самостоятельно разрабатывать структуру проекта, выделяя стейкхолдеров и структуру их взаимоотношений по поводу реализации проекта и его результатов; - выявлять ограничения и риски, связанные с реализацией проектов.		
Владеет	- анализом внешней и внутренней среды проектной деятельности; - навыками календарного, ресурсного и финансового планирования проектов; - разработки, анализа эффективности и последующей оптимизации организационных структур проектной деятельности; - мониторинга и контроля проектной деятельности по различным функциональным областям проектов.		
Знает	- сущность и специфику проектной деятельности; - виды проектов; - теоретические основы выбора темы проекта, оценки рисков; - основные бизнес-процессы проектной деятельности и особенности их осуществления в различных типах проектов	не зачтено	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
Умеет	- определять цели и задачи проекта, определять состав фаз и стадий в соответствии со спецификой внутренней и внешней среды проекта, его масштаба и типа; - самостоятельно разрабатывать структуру проекта, выделяя стейкхолдеров и структуру их взаимоотношений по поводу реализации проекта и его результатов; - выявлять ограничения и риски, связанные		

Дескрип- тор компе- тенции	Показатель оценивания	Оцен- ка	Критерий оценивания
	с реализацией проектов.		
Владеет	- анализом внешней и внутренней среды проектной деятельности; - навыками календарного, ресурсного и финансового планирования проектов; - разработки, анализа эффективности и последующей оптимизации организационных структур проектной деятельности; - мониторинга и контроля проектной деятельности по различным функциональным областям проектов.		

В результирующую оценку по проекту входит оценка уровня сформированности у студента заявленных в проектной заявке компетенций, а также может входить как оценка собственно результата (продукта), полученного в итоге выполнения проекта, так и оценка участия студента в проекте. Для групповых проектов дополнительной составляющей результирующей оценки может быть оценка командного взаимодействия (индивидуального вклада участника проекта).

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

7.3.1. Форма отчета и оценочного листа по проекту

Структура отчета включает в себя

1. Содержание
2. Общее описание проекта:
 - Инициатор, заказчик, руководитель проекта.
 - Тип проекта
 - Место работы по проекту (название образовательной или иной организации, структурного подразделения, лаборатории)
3. Содержательная часть:
 - 3.1 Описание хода выполнения проектного задания
 - 3.2 Описание результатов проекта (продукта)
 - 3.3 Описание использованных в проекте способов и технологий
 - 3.4 Описание собственной роли в проектной команде (*обязательно для группового проекта*).
 - 3.5 Описание отклонений и трудностей, возникших в ходе выполнения проекта.
4. Заключение (оценка индивидуальных результатов выполнения проекта, сформированных (развитых) компетенций).
5. Результат проекта: текст, фотографии, ссылки и другие подтверждающие получение результата материалы (за исключением случаев, если результат не может быть размещен по соображениям секретности, коммерческой тайны).

6. Приложения (при необходимости: презентация для защиты проекта, графики, схемы, таблицы, алгоритмы, иллюстрации, отзывы и т.п.).

7.3.2. Примерная тематика и содержание КР

Учебным планом контрольная работа как оценочное средство для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины не предусмотрена.

7.3.3. Вопросы для коллоквиумов

Не предусмотрены учебным планом

7.3.4. Задания для тестирования

Не предусмотрено

7.3.5. Вопросы для зачёта

На зачёте студент в письменной форме даёт ответ не менее чем на 2 вопроса по пройденному курсу. Примерный перечень вопросов к зачёту:

1. Проектная команда, роли участников команды
2. Что такое проект. Жизненный цикл проекта.
3. Профессиональные, образовательные проекты. Какими бывают результаты проекта.
4. Типология проектов.
5. Уровни вовлеченности в проект.
6. Позиции в проектной команде и вокруг нее. Самоопределение участников проекта
7. Когда появляется тема? Схема «Шаг развития»
8. Что такое проблема?
9. Тематизация: от проблемы или от результата
10. Инженерные проекты.
11. Инженерия вчера и сегодня.. Особенности инженерных проектов. Заказчик инженерного проекта
12. Исследование и проектирование. Выбор темы исследования. Научные области исследовательских проектов.
13. Тема, проблема и гипотеза. Постановка гипотезы. Эксперимент в исследовательском проекте. Представление результата исследовательского проекта
14. Основные особенности творческого проекта. Работа с заказчиком и без него. Этапы работы в проекте. Приемы вовлечения в работу в проекте
15. Роль планирования в жизненном цикле проекта. Какие результаты мы можем планировать.
16. Стейкхолдеры и их цели.
17. Целеполагание проекта. Виды жизненного цикла проекта.
18. Планирование проекта и разбиение проекта на задачи.
19. Планирование ресурсов проекта. Страхи, тревоги и риски.
20. Планирование образовательных результатов.
21. Рефлексия проектного опыта.

7.3.6. Вопросы для экзамена

Учебным планом экзамен как оценочное средство для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины не предусмотрен.

7.3.7. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Типология проектов	ОК-5,6 ПК 3,4	Вопросы к зачету, Отчет, презентация
2	Позиции в проектной команде и вокруг нее	ОК-5,6 ПК 3,4	Вопросы к зачету, Отчет, презентация
3	Постановка цели проекта и определение проблемы, решаемой в проекте	ОК-5,6 ПК 3,4	Вопросы к зачету, Отчет, презентация
4	Управление жизненным циклом актива, системы и изделия	ОК-5,6 ПК 3,4	Вопросы к зачету, Отчет, презентация
5	Стейкхолдеры и их цели	ОК-5,6 ПК 3,4	Вопросы к зачету, Отчет, презентация
6	Планирование ресурсов проекта	ОК-5,6 ПК 3,4	Вопросы к зачету, Отчет, презентация
7	Риски проекта	ОК-5,6 ПК 3,4	Вопросы к зачету, Отчет, презентация
8	Защита проектов	ОК-5,6 ПК 3,4	Вопросы к зачету, Отчет, презентация
9	Рефлексия проектного опыта	ОК-5,6 ПК 3,4	Вопросы к зачету, Отчет, презентация

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

Зачёт может проводиться по итогам текущей успеваемости путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

Во время проведения зачёта обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины.

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 универ-

- ситет, ЭБС АСВ, 2014. - 119 с. - ISBN 978-5-9227-0491-5. URL: <http://www.iprbookshop.ru/30009.html>
2. 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>
 3. Управление проектами [Текст] : учебное пособие : допущено УМО / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : Научная книга, 2011 (Воронеж : ООО "Цифровая полиграфия", 2011). - 311 с. - Библиогр.: с. 309-310 (27 назв.). - ISBN 978-5-98222-765-2 : 100-00.
 4. 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>
 5. Ким, Хелдман. Управление проектами. Быстрый старт / Ким Хелдман. - Москва : ДМК Пресс, 2014. - 352 с. - ISBN 978-5-97060-061-0. URL: <http://www.iprbookshop.ru/7640.html>

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

Лицензионное ПО

LibreOffice

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

Electrik.info

Адрес ресурса: <http://electrik.info/beginner.html>

Электротехника. Сайт об электротехнике

Адрес ресурса: <https://electrono.ru>

Журнал ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Адрес ресурса: <https://www.booksite.ru/elektr/index.htm>

Avtomotoklyb.ru — ремонт автотехники, советы автолюбителям, автосамodelки, мотосамodelки

Адрес ресурса: <http://avtomotoklyb.ru>

Tehnari.ru. Технический форум

Адрес ресурса: <https://www.tehnari.ru/>

RC-aviation.ru Радиоуправляемые модели

Адрес ресурса: <http://rc-aviation.ru/mchertmod>

Masteraero.ru Каталог чертежей

Адрес ресурса: <https://masteraero.ru>

Старая техническая литература

Адрес ресурса: http://retrolib.narod.ru/book_e1.html

Журнал ЗОДЧИЙ
 Адрес ресурса: <http://tehne.com/node/5728>
 Stroitel.club. Сообщество строителей РФ
 Адрес ресурса: <http://www.stroitel.club/>
 Floorplanner [планировка. 3-d архитектура]
 Адрес ресурса: <https://floorplanner.com/>
 Стройпортал.ру
 Адрес ресурса: <https://www.stroyportal.ru/>
 РемТраст
 Адрес ресурса: <https://www.remtrust.ru/>
 Строительный портал — социальная сеть для строителей. «Мы Строители»
 Адрес ресурса: <http://stroitelnii-portal.ru/>
 Перечень лицензионного программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса
 Microsoft Office Word 2013/2007
 Microsoft Office Excel 2013/2007
 Microsoft Office Power Point 2013/2007
 Windows Professional 8.1 (7 и 8) Single Upgrade MVL A Each Academic (многопользовательская лицензия)

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

При проведении лекционных и практических занятий предполагается использовать мультимедийный проектор, соответствующее оборудование предусмотрено в учебных аудиториях, закрепленных за кафедрой жилищно-коммунального хозяйства, а также специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном; учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием; компьютерный класс, с доступом в сеть «Интернет» и необходимым программным обеспечением; 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 электронную информационно-образовательную среду.

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

Вид учебных занятий	Деятельность студента
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 расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	30.08.2018	С.А. Яременко 
2.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	Н.А. Драпалюк 
3.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	Н.А. Драпалюк 