

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт архитектуры, строительства и энергетики

(Наименование института)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Организация проектно-исследовательской деятельности»
(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

08.04.01-Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Теория и практика организационно-технологических и экономических решений
(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2021 год

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности» является формирование знаний в области строительного материаловедения, взаимосвязи состава строения и свойств материалов, способов получения материалов с заданными структурой и свойствами при максимальном ресурсо- и энергосбережении, а также развития умений в проведении испытаний строительных материалов по стандартным методикам и оценке показателей их качества.

Задачи:

- освоение студентами теоретического материала курса;
- формирование широкого круга знаний в области современных строительных материалов;
- формирование навыков выбора наиболее подходящих в конкретном случае материалов;
- формирование у студентов современного взгляда на новейшие технологии строительства и направления их развития;
- формирования навыков расчета необходимых свойств материалов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Организация проектно-исследовательской деятельности» относится к обязательной части.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-исследовательских работ ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знает методику подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования Умеет подготовить заключение по результатам изыскательских работ Владеет навыками определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-исследовательских работ	Текущая и промежуточная аттестация, контрольные вопросы на практических занятиях.

	<p>ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений</p> <p>ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-5.10. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы</p> <p>ОПК-5.11. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p>ОПК-5.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ.</p>		
<p>ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований</p> <p>ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований</p> <p>ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах</p> <p>ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа</p> <p>ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей</p> <p>ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации</p> <p>ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</p>	<p>Знает правила составления программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах</p> <p>Умеет выбрать методики и способы проведения изысканий.</p> <p>Владеет навыками обработки результатов исследований.</p>	<p>Текущая и промежуточная аттестация, контрольные вопросы на практических занятиях.</p>

	<p>ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования</p> <p>ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований</p>		
<p>ПК-1</p> <p>Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-1.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-1.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-1.3. Составление технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-1.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p>ПК-1.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПК-1.6. Разработка математических моделей исследуемых объектов</p> <p>ПК-1.7. Проведение математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой</p> <p>ПК-1.8. Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта</p> <p>ПК-1.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования</p> <p>ПК-1.10. Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики</p> <p>ПК-1.11. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</p>	<p>Знает методики проведения изысканий.</p> <p>Умеет выбрать методы и методики проведения изысканий.</p> <p>Владеет навыками составления технического задания, плана и программы исследований, определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследований.</p>	<p>Текущая и промежуточная аттестация, контрольные вопросы на практических занятиях.</p>

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

Тематический план форма обучения – очная (2 года)

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Введение. Стадии проектирования. Мероприятия инженерного обеспечения. Инженерные изыскания в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания. инженерно-геологические изыскания.	1	1-5	6	12			40	
2	Инженерно-экологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Особенности инженерно-геологических изысканий при капитальном ремонте и реконструкции зданий. Общие мероприятия по инженерному обеспечению строительства.		6-10	4	6			30	Рейтинг-контроль №1
3	Специальные мероприятия по инженерному обеспечению. защита территорий от затоплений и подтоплений. Инженерное обеспечение оползневых и оползнеопасных территорий. инженерное обеспечение и рекультивация нарушенных территорий.		11-15	4				30	Рейтинг-контроль №2
4	Инженерное обеспечение устройства коммуникаций. Действующие нормативные документы, регламентирующие решение основных технических и правовых вопросов при инженерном обеспечении строительства.		16-18	4				44	Рейтинг-контроль №3
Всего за I семестр:				18	18			144	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									-
Итого по дисциплине				18	18			144	Зачет

**Тематический план
форма обучения – заочная (2 года 6 мес)**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Введение. Стадии проектирования. Мероприятия инженерного обеспечения. Инженерные изыскания в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания. инженерно-геологические изыскания.	3	1-5	4	6			50	
2	Инженерно-экологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Особенности инженерно-геологических изысканий при капитальном ремонте и реконструкции зданий. Общие мероприятия по инженерному обеспечению строительства.		6-10	1	2			30	Рейтинг-контроль №1
3	Специальные мероприятия по инженерному обеспечению. защита территорий от затоплений и подтоплений. Инженерное обеспечение оползневых и оползнеопасных территорий. инженерное обеспечение и рекультивация нарушенных территорий.		11-15	2				40	Рейтинг-контроль №2
4	Инженерное обеспечение устройства коммуникаций. Действующие нормативные документы, регламентирующие решение основных технических и правовых вопросов при инженерном обеспечении строительства.		16-18	1				44	Рейтинг-контроль №3
Всего за 3 семестр:				8	8			164	Зачет
Наличие в дисциплине КЭ/КР									-
Итого по дисциплине				8	8			164	Зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ. СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. МЕРОПРИЯТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.

Тема 1 Вводная. Предмет и задачи курса. Стадии проектирования. Нормативно-правовое регулирование исполнения технической документации на всех этапах реализации инвестиционно-строительных проектов. Прединвестиционная, инвестиционная и эксплуатационная фазы реализации проектов.

Тема 2 Инженерные изыскания в строительстве. Принципы организации выполнения инженерных изысканий. Нормативные документы по инженерным изысканиям в строительстве. Согласования, проводимые при инженерных изысканиях.

Тема 3. Инженерно-геодезические изыскания. Основные задачи и состав инженерно-геодезических изысканий. Отчетные материалы.

Тема 4. Инженерно-геологические изыскания. Основные задачи и состав. Инженерно-геологическая рекогносцировка. Проходка горных выработок. Методы проходки. Геофизические исследования. Гидрогеологические исследования. Методы полевых исследований грунтов: статическое и динамическое зондирование, испытания штампами, прессиомером, срез целиков, испытания свай. Стационарные наблюдения. Лабораторные исследования. Камеральная обработка результатов. Составление и состав инженерно-геологического заключения.

Раздел 2. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ. ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ. ОСОБЕННОСТИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ. ОБЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Тема 1. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Задачи и цели. Состав и методы.

Тема 2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Задачи и цели. Состав и методы.

Тема 3. Особенности инженерно-геологических изысканий в период строительства, при капитальном ремонте, реконструкции зданий и сооружений.

Тема 4. Вертикальная планировка. Общие принципы организации стока поверхностных вод. Особенности проектирования отвода дождевых вод при реконструкции.

Раздел 3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ. ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЗАТОПЛЕНИЙ И ПОДТОПЛЕНИЙ. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОЛЗНЕВЫХ И ОПОЛЗНЕОПАСНЫХ ТЕРРИТОРИЙ. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.

Тема 1. Защита территорий от подтопления. Причины и следствия подтопления. Проектирование и конструкции дренажей. Временное водопонижение. Расчет притока воды к котлованам. Защита территорий от затопления. Дамбы обваловывания. Повышение отметок территории. Намыв грунта.

Тема 2. Инженерная подготовка оползневых и оползнеопасных территорий. Расчет устойчивости склонов и уступов. Противооползневые мероприятия.

Тема 3. Рекультивация нарушенных территорий. Способы освоения нарушенных территорий. Территории открытых выработок. Территории золошлакоотвалов.

Раздел 4. Овраги, их образование и классификация. Мероприятия по подготовке.

Тема 5. Типы карста и формы его проявления. Оценка устойчивости территорий. Методы борьбы.

Тема 6. Определение типа просадочности. Подготовка оснований, сложенных просадочными грунтами.

Тема 7. Подготовка территорий, сложенных заторфованными грунтами и илами.

Раздел 4. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА КОММУНИКАЦИЙ. ДЕЙСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ РЕШЕНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ПРАВОВЫХ ВОПРОСОВ ПРИ ИНЖЕНЕРНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Тема 1. Устройство коммуникаций. Классификация коммуникаций. Области применения различных способов прокладки коммуникаций. Материалы и изделия для коммуникаций. Изоляционные материалы. Трубы и кабели. Машины, оборудование для прокладки коммуникаций. Организационно-технологическое обеспечение устройства коммуникаций. Прокладка водопровода. Устройство дренажа. Прокладка газопровода. Строительство сетей теплотрассы. Строительство сетей канализации.

Тема 2. Действующие нормативные документы, регламентирующие решение основных технических и правовых вопросов при инженерном обеспечении строительства

Содержание практических занятий по дисциплине

Раздел 1. СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. МЕРОПРИЯТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

Тема 1 Составление архитектурно-планировочного задания.

Тема 2 Составление задания на проектирование и технического задания.

Тема 3 Составление программы инженерно-геологических изысканий.

Раздел 2. ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Тема 1. Оценка агрессивности грунтовых вод и грунтов к бетону и железобетону, к материалам коммуникаций.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости (рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3).

Вопросы к рейтинг-контролю №1.

1. Глобальные и региональные задачи геодезии.
2. Топографические карты, планы, профили, их содержание.
3. Общие сведения об измерениях. Их виды.
4. Основные понятия из теории погрешностей. Классификация погрешностей и методы ослабления их влияния на результаты геодезических измерений.
5. Основные сведения о геодезических сетях и методах их создания.
6. Технология топографических съемок. Виды съемок.
7. Инженерно-геодезические изыскания.
8. Подготовка данных для переноса проектных осей здания или сооружения на местность.
9. Разбивка проектных осей от существующих зданий, красных линий, пунктов разбивочной сети.

Вопросы к рейтинг-контролю №2.

1. Что должно включать Маршрутное геоэкологическое обследование застроенных территорий?
2. Для чего выполняются Почвенные исследования?
3. Для чего следует производить опробование и оценку загрязненности поверхностных и подземных вод при инженерно-экологических изысканиях?
4. Что должны включать радиационно-экологические исследования?
5. Что должны включать Стационарные экологические наблюдения?
6. В каких случаях проводят стационарные экологические наблюдения?
7. Что должно включать Маршрутное обследование площадки и прилегающей территории?
8. Общие принципы организации стока поверхностных вод.
9. Особенности проектирования отвода дождевых вод при реконструкции.

Вопросы к рейтинг-контролю №3.

1. Защита территорий от подтопления. Причины и следствия подтопления.
2. Проектирование и конструкции дренажей.
3. Временное водопонижение. Расчет притока вод к котлованам.
4. Защита территорий от затопления. Дамбы обваловывания. Повышение отметок территории. Намыв грунта.
5. Инженерная подготовка оползневых и оползнеопасных территорий.
6. Расчет устойчивости склонов и уступов. Противооползневые мероприятия.
7. Подготовка оснований, сложенных просадочными грунтами.
8. Типы карста и формы его проявления. Оценка устойчивости территорий. Методы борьбы.
9. Овраги, их образование и классификация. Мероприятия по подготовке.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет).

Вопросы к зачету:

1. Системы координат, применяемые в геодезии.
2. Система счёта высот в геодезии.
3. Методы нивелирования поверхности.
4. Задачи инженерной геодезии на стадиях строительного производства.
5. Виды инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания.
6. Инженерно-геодезические изыскания строительных площадок.
7. Инженерно-геодезические изыскания трасс линейных сооружений.
8. Полевое и камеральное трассирование.
9. Вертикальная планировка. Расчёты высоты горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ.
10. Главные, основные и промежуточные оси сооружений.
11. Содержание проекта производства геодезических работ на строительной площадке (ППГР).
12. Перенесение проекта сооружения на местность.
13. Элементы геодезических разбивочных работ.
14. Способы разбивки сооружения.
15. Создание геодезической разбивочной основы на строительной площадке.
16. Разбивка и закрепление осей сооружения.
17. Строительная координатная сетка, её назначение.
18. Геодезические работы при строительстве котлованов и фундаментов.
19. Способы передачи отметки на дно котлованов.
20. Геодезические работы при возведении наземной части сооружения.
21. Передача осей на монтажные горизонты.
22. Передача отметок на монтажные горизонты.

23. Исполнительные съёмки.
24. Геодезические наблюдения за смещениями и деформациями инженерных сооружений.
25. Измерения горизонтальных смещений сооружений.
26. Наблюдения за осадками сооружений.
27. Наблюдения за креном сооружений.
28. Стадийность проектирования и инженерно-геологических изысканий. Инженерно-геологическая разведка.
29. Состав инженерно-геологических изысканий. Основные требования к определению состава инженерно-геологических работ для комплексного изучения инженерно-геологических условий района, площадки, участка трассы проектируемого строительства.
30. Инженерно-геологические изыскания на территориях строительства гражданских и промышленных зданий и сооружений. Состав, объёмы и методика выполнения работ на разных стадиях проектирования и инженерных изысканий.
31. Методы получения инженерно-геологической информации. Отчетные материалы.
32. Основные нормативные документы РФ, регламентирующие инженерные изыскания в строительстве.
33. Мероприятия по защите территории строительства от затоплений и подтоплений.
34. Особенности производства работ на нарушенных территориях.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Организация проектно-изыскательской деятельности» включает в себя несколько видов:

Основными видами СРС по дисциплине «Организация проектно-изыскательской деятельности» являются:

- самостоятельное изучение теоретического материала (ИТМ);
- самостоятельная подготовка к практическим занятиям по тематике дисциплины «Организация проектно-изыскательской деятельности».

Основные формы СРС по дисциплине определяются формами представления результатов выполнения СРС и включают:

- контрольные ответы на вопросы рейтинг-контроля (РК);
- отчёты по практическим занятиям (ПЗ).

п.п	Виды СРС	Форма выполнения СРС	Форма представления результатов	Форма контроля освоения компонентов компетенций
1	Самостоятельное изучение теоретического материала (ИТМ)	ИТМ	Устная	Текущий контроль.
2	Самостоятельная подготовка к практическим занятиям по тематике всей дисциплины «Организация проектно-изыскательской деятельности».	Практическая работа.	Отчет по практическому занятию.	Защита отчета по ПЗ, текущий контроль.

Вопросы к самостоятельной работе студентов

1. Нормативно-правовые основы производства инженерных изысканий.
2. Требования к производству инженерных изысканий в строительстве
3. Технологии производства инженерных изысканий
4. Специальные методы выполнения инженерных изысканий
5. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения инженерных изысканий

6. Экологические изыскания.
7. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.
8. Особенности инженерно-геологических изысканий при капитальном ремонте и реконструкции зданий.
9. Защита территорий от затоплений и подтоплений.
10. Защита оползнеопасных территорий.
11. Рекультивация нарушенных территорий.
12. Инженерное обеспечение строительства коммуникаций.
13. Нормативная база.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1. Яжлев, И. К. Экологическое оздоровление загрязненных производственных и городских территорий : монография / Яжлев И. К. - Москва : Издательство АСВ, 2012. - 272 с	2011	https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785930939095.html
2. Захаров, М. С. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строительстве : учебное пособие / Захаров М. С. , Мангушев Р. А. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 176 с. - ISBN 978-5-4323-0019-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"	2016	https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785432300195.html
3.. Авакян, В. В. Прикладная геодезия : технологии инженерно-геодезических работ : учебник / Авакян В. В. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"	2019	https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785972903092.html

6.2. Периодические издания

1. Журнал «Инженерные изыскания»

6.3. Интернет-ресурсы

1. Электронный ресурс: сайт Минстроя России - <https://minstroyrf.gov.ru/>
2. Электронный ресурс: сайт «Техэксперт» – <https://cntd.ru/>
3. Электронный ресурс: научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Практические работы проводятся в аудитории 026-1 оснащенной мультимедийным оборудованием.

Рабочую программу составил _____ к.т.н., проф. Л.В. Закревская
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) _____
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительное производство»

Протокол № 21 от 24.06.2021 года

Заведующий кафедрой _____ С.В. Прохоров
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 08.04.01 - Строительство

Протокол № 10 от 30.06.2021 года

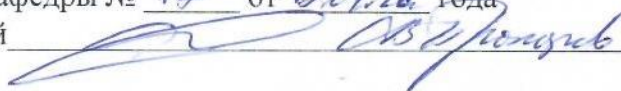
Председатель комиссии _____ С.Н. Авдеев
(ФИО, должность, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20²² / 20²³ учебный года

Протокол заседания кафедры № 17 от 19.04.22 года

Заведующий кафедрой _____



Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

НАИМЕНОВАНИЕ

образовательной программы направления подготовки *код и наименование ОП*, направленность:
наименование (указать уровень подготовки)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____
Подпись *ФИО*