

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/
(Ф.И.О. декана (директора института))

13.02.2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

М.2.1.1.1 Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных
навыков научно-исследовательской работы) (рассредоточенная)
(указывается код, вид и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

08.04.01 Строительство

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Управление инвестиционно-строительной деятельностью

Курс 1
Семестр 2

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	3	зачетных единиц
Продолжительность	2 / 108	недель / часов
Практические занятия	28	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	28	часов
Иные формы организации ОД	80	часов
Дифференцированный зачет	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 08.04.01 Строительство

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	СТиАД	СОГЛАСОВАНО	Е.В. Веюков
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена практика (раздел практики)

Кафедра строительных технологий и автомобильных дорог

	(наименование кафедры)	
25.01.2024	протокол № 5	
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Е.В. Веюков
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Е.В. Веюков
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

	СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
		(И.О. Фамилия)

Эксперт: Криворотов Александр Анатольевич, Заместитель министра строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Марий Эл

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 11.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП компетенциям:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задачи ис-следований	знания: Знание целей исследования умения: Умения ставить задачи навыки: Владение основами исследования
	ОПК-6.2 Выбор способов и методик выполнения исследований	знания: Знание методик исследований умения: Умение ставить задачи навыки: Владение операционными исчислениями
	ОПК-6.3 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах	знания: Знание программы исследований умения: Умении проведения исследований навыки: Владение ресурсосберегающими технологиями
	ОПК-6.4 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа	знания: Знание факторного анализа умения: Умение составлять факторный эксперимент навыки: Владение математическим моделированием
	ОПК-6.5 Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	знания: Знание эмпирического анализа умения: Умение выполнения эмпирических исследований навыки: Владение основами эмпирического исследования
	ОПК-6.6 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	знания: Знание математической статистики умения: Умение пользоваться основами теории вероятности навыки: Владение основами математической статистики
	ОПК-6.7 Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	знания: Знание выполнения документальных исследований умения: Умение анализировать информацию об объекте навыки: Владение методами документальных исследований
	ОПК-6.8 Документирование результатов исследований, оформление отчётной	знания: Знание отчетной документации умения: Умение обрабатывать документацию навыки: Владение методами документальных исследований
	ОПК-6.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	знания: Знание требований охраны труда умения: Умение анализировать требования по охране труда навыки: Владение правилами охраны труда
	ОПК-6.10 Формулирование выводов по результатам исследования	знания: Знание понятия научного исследования умения: Умение формулировать выводы навыки: Владение анализом результатов

		исследования
	ОПК-6.11 Представление и защита результатов проведённых исследований	знания: Знание основ постановки целей задач и выводов умения: Умение защищать результаты исследований навыки: Владение навыками по защите проведенных исследований
2. ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	знания: Знание законов фундаментальных процессов умения: Умение описывать процесс навыки: Владеть эмпирическим и теоретическим анализом
	ОПК-1.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	знания: Знание математических моделей умения: Умение выбирать границы условий навыки: Владеть навыками обоснования математических моделей
	ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	знания: Знание основ моделирования умения: Умение решать задачи профессиональной деятельности навыки: Владеть методами моделирования
	ОПК-1.4 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	знания: Знание теории оптимизации умения: Умение применять типовые задачи на практике навыки: Владеть основами теории оптимизации в профессиональной деятельности
3. ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	знания: Знание методов систематизации умения: Умение пользоваться информационными технологиями навыки: Владеть основами НТИ
	ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	знания: Знание объектной расположенности умения: Умение оценивать достоверность данных навыки: Владение способами оценки достоверности информации
	ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	знания: Знание прикладного ПО умения: Умение обосновывать результаты решения навыки: Владеть средствами ПО
	ОПК-2.4 Использование информационно-	знания: Знание информационно-коммуникационных технологий

	коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	умения: Умение оформлять проектную документацию навыки: Владеть технологией применения информационных процессов
4. ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	знания: Знание научно-технических задач умения: Умение применять результаты в профессиональной деятельности навыки: Владеть знаниями в области профессиональной деятельности
	ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	знания: Знание математической статистики при обработке информации умения: Умение систематизировать полученные данные навыки: Владеть навыками обработки полученных данных
	ОПК-3.3 Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	знания: Знание методов решения умения: Умение обрабатывать результаты научно-технических результатов навыки: Владеть навыками пользования НТД
	ОПК-3.4 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	знания: Знание основ работ по решению научно-технических задач умения: Умение составлять список работ и ресурсов навыки: Владеть основами решения поставленных задач в рамках научных исследований
	ОПК-3.5 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	знания: Знание вариантов решения научно-технических задач умения: Умение обосновывать выбор вариантов навыки: Владеть методами анализа при решении отраслевых задач
5. ПК-4 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости	ПК-4.1 Формулирование целей, постановка задач исследования, выбор метода и/или методики проведения исследований, составление технического задания, плана исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости	знания: Знание целей и постановки задач умения: Умение выбирать методики исследований навыки: Владеть основами математического моделирования объектов задач
	ПК-4.2 Определение перечня ресурсов,	знания: Знание перечня ресурсов умения: Умение проводить независимые

необходимых для проведения исследования, разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов	навыки: Владеть основами эмпирических и теоретических исследований
ПК-4.3 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости	знания: Знание методов поиска научно-технической документации умения: Умение обрабатывать полученные навыки: Владеть методами изучения научно-технической информации
ПК-4.4 Проведение исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой	знания: Знание методик проведения обследования умения: Умение пользоваться нормативной литературой навыки: Владеть навыками по обследованию строительных объектов
ПК-4.5 Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта, оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	знания: Знание экспериментально-статистических моделей умения: Умение пользоваться методами статистического анализа навыки: Владеть навыками проведения обследования и оформления результатов
ПК-4.6 Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	знания: Знание основ написания статей и публикаций в научных изданиях умения: Умение обрабатывать и анализировать результаты исследований навыки: Владеть основными принципами научной этики

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется стационарно, дискретно путем чередования

Практика направлена на получение первичных навыков, связанных с проведением научных исследований в рамках избранной темы научно-исследовательской работы

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Основы научных исследований (ОПК-6); Основы научных исследований (ОПК-1); Информационные технологии в строительстве (ОПК-2); Производственная практика. Научно-исследовательская работа (распределенная) (ПК-4)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-6); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-2); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1	Практика 1. Формирование цели и задач исследования. Анализ состояния исследуемого вопроса (8 часов)	Самостоятельная работа студентов (80 часа)
5	Зачет (3 часа)	
3	Практика 3. Исследование двухфакторных экспериментов регрессионного анализа (6 часов)	
2	Практика 2. Расчет интегральных показателей экономической эффективности реализации инвестиционно-строительного проекта (6 часов)	
4	Практика 4. Проведение анализа двухфакторного эксперимента (5 часов)	
Итого	28	80

Раздел 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1	Техническая экспертиза зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие : [по направлению подготовки "Строительство"] / В. Д. Черепов, М. Л. Бойкова, Е. О. Трошков, Е. А. Бородина; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 177 с. ISBN 978-5-8158-2018-0. Экземпляры: всего 14.	14
2	Хадонов, Зураб Мусаевич. Организация, планирование и управление строительным производством [Текст] : [учеб. пособие для студентов по направлению 270100 "Стр-во"]. Ч. 2 : Планирование и управление строительным производством, 2009. - 319 с. ISBN 978-5-93093-612-4. Экземпляры: всего 5.	5
3	Хадонов, Зураб Мусаевич. Организация, планирование и управление строительным производством [Текст] : [учеб. пособие для студентов по направлению 270100 "Стр-во"]. Ч. 1 : Организация строительного производства, 2009. - 367 с. ISBN 978-5-93093-610-0. Экземпляры: всего 5.	5
4	Бойкова, Марина Львовна. Организация, планирование и управление строительным производством [Текст] : учебное пособие : [по направлению 08.03.01 и специальности 08.05.01] / М. Л. Бойкова, В. Д. Черепов;	42 / https://portal.volgatech.net/books/Boikova_organizacia_planirovanie_2017.pdf

	М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 186 с. ISBN 978-5-8158-1849-1. Экземпляры: всего 42.	
5	Черепов, Владимир Дмитриевич. Использование комплексной экспертизы для обоснования экономической целесообразности переселения граждан из аварийного жилья (на примере Республики Марий Эл) [Текст] : монография : [для исследователей проблем строительства и ЖКХ, преподавателей строительных дисциплин, аспирантов и магистрантов соответствующего профиля, а также специалистов-практиков] / В. Д. Черепов, А. А. Новоселова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 250 с. ISBN 978-5-8158-2021-0. Экземпляры: всего 5.	5 / https://portal.volgatech.net/books/Cherepov_Ispolzovanie_kompleksnoi_ekspertizi_2018.pdf
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

4.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	207 (III)	Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX78+Колонки Genius SP-F 350 (2 шт.) (1), ТРЕНАЖЕР БАШЕН КРАНА (1), Экран настенный 180x18 см. (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

Лаборатория ТИСЛ ИСА ПГТУ

Раздел 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Критерии оценивания компетенций направлены на:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативу обучающегося, проявленную в период прохождения практики;
- умение провести защиту выполненной работы.

5.1. Текущий контроль успеваемости

В ходе прохождения практики проводится текущий контроль. В ходе текущего контроля проверяется соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка, качество и результаты работы, ход выполнения индивидуальных заданий по практике.

5.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики проводится в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» и «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ПГТУ».

Промежуточная аттестация позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения в процессе прохождения практики и проводится по фонду оценочных средств в ходе защиты отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный руководителем практики.

Пример типовых контрольных вопросов

Пример типовых контрольных вопросов

1. Что понимают под научным направлением?
2. Чем может обуславливаться актуальность проблемы исследования в строительной отрасли?
3. По какой формуле рассчитывается коэффициент эффективности научного исследования?
4. В чем состоит цель поиска, проработки и анализа информации при изучении состояния вопроса исследования?
5. Расшифруйте аббревиатуру УДК.
6. Какие объекты входят в промышленную группу интеллектуальной собственности?
7. Опишите основные различия лабораторных и производственных экспериментальных исследований.
8. Опишите основные этапы, которые включает методология эксперимента.
9. Дайте развернутую характеристику структуры программы эксперимента.
10. Перечислите основные интегральные показатели экономической эффективности реализации инвестиционно-строительного проекта.
11. В чем основное отличие инвестиционного и календарного плана от строительного?
12. Что выступает первым этапом в процессе определения целесообразности выполнения ремонтно-восстановительных работ на конкретном объекте?
13. Расшифруйте формулу общей оценки поврежденности здания.НазадДалее

Раздел 6. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.
_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)	_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Аттестационный лист прохождения практики

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1. ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук				
2. ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий				
3. ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения				
4. ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства				
5. ПК-4 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости				

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика _____

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика _____

(должность, Ф.И.О., подпись)

« _____ » _____ 20__ г.