

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.2.2.1.1 Производственная практика. Научно-исследовательская работа (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

Автомобильные дороги

Курс

1, 2

Семестр

1, 2, 3, 4

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	18	зачетных единиц
Продолжительность	12 / 648	недель / часов
Практические занятия	54	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	54	часов
Иные формы организации ОД	594	часов
Дифференцированный зачет	1, 2, 3	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: Черкасов Юрий Викторович, начальник отдела безопасности дорожного движения ГКУ "Марийскавтодор

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. ПК-7 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов транспортного строительства	ПК - 7.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знание формулирования целей, постановка задач исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Умение формулирования целей, постановка задач исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Владеет навыками формулирования целей, постановка задач исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений
	ПК - 7.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знание выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Умение выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Владеет навыками выбора метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов автомобильных дорог и транспортных сооружений
	ПК - 7.3 Составление технического задания, плана исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости	<b>знания:</b> Знание составления технического задания, плана исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости <b>умения:</b> Умение составления технического задания, плана исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости <b>навыки:</b> Владеет навыками составления технического задания, плана исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости
	ПК - 7.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	<b>знания:</b> Знание определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования <b>умения:</b> Умение определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования <b>навыки:</b> Владеет навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
	ПК - 7.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знание способов составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Умение составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Владение навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации

	автомобильных дорог и транспортных сооружений
ПК - 7.6 Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов	<b>знания:</b> Знание разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов <b>умения:</b> Умение разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов <b>навыки:</b> Владеет навыками разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов
ПК - 7.7 Проведение исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов Проведение исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов в соответствии с его методикой	<b>знания:</b> Знание способов проведения исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов Проведение исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов в соответствии с его <b>умения:</b> Умение проведения исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов Проведение исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов в соответствии с его методикой <b>навыки:</b> Владение навыками проведения исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов Проведение исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов в соответствии с его методикой
ПК - 7.8 Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	<b>знания:</b> Знание методов обработки результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта <b>умения:</b> Умение обработки результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта <b>навыки:</b> Владеет навыками обработки результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
ПК - 7.9 Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	<b>знания:</b> Знание оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования <b>умения:</b> Умение оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования <b>навыки:</b> Владеет навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования
ПК - 7.10 Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	<b>знания:</b> Знание способов представления и защиты результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики <b>умения:</b> Умение представлять и защищать результаты проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики <b>навыки:</b> Владеет навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики
ПК - 7.11 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	<b>знания:</b> Знание контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований <b>умения:</b> Умение контролировать соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований <b>навыки:</b> Владение навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении

		исследований
2. УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	<b>знания:</b> Знание теоретических предпосылок к исследованию, формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта <b>умения:</b> Умение формулировать цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта <b>навыки:</b> Владеет навыками формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	<b>знания:</b> Знает методологию и методику проведения научных исследований и определение потребности в ресурсах для реализации проекта <b>умения:</b> Умеет определять потребности в ресурсах для реализации проекта <b>навыки:</b> Владеет навыками определения потребности в ресурсах для реализации проекта
	УК-2.3 Разработка плана реализации проекта	<b>знания:</b> Знание планирования и организацию научно-исследовательской работы <b>умения:</b> Умение разрабатывать планы реализации проекта <b>навыки:</b> Владеет навыками разработки плана реализации проекта
	УК-2.4 Контроль реализации проекта	<b>знания:</b> Знание принципов анализа информации научного исследования и контроль реализации проекта <b>умения:</b> Умение обрабатывать результаты измерений и контролировать реализацию проекта <b>навыки:</b> Владеет навыками контроля реализации проекта
	УК-2.5 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	<b>знания:</b> Знание методики оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке <b>умения:</b> Умение произвести оценку эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке <b>навыки:</b> Владеет навыками оценки эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке

## Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется стационарно, дискретно с выделенным периодом времени

Практика направлена на достижение планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения ОП

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-7); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-2)

## Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности

1	Формулирование темы, целей исследования, оценка актуальности, анализ состояния исследуемого вопроса. (5 часов)	Самостоятельная работа. Разработка индивидуального плана исследований. (194 часа)
2	Теоретические исследования по выбранной теме. Изучение состояния вопроса по литературным источникам, уточнение цели и задач исследования. Подготовка доклада для участия в научно-технической конференции. (15 часов)	Самостоятельная работа. Подготовка отчета по НИР. (400 часа)
5	Анализ технической или экономической эффективности инженерных решений по теме НИР. Подготовка публикации или участие в научной конференции. Работа над	
3	Обобщение теоретических исследований. Конкретизация плана собственных исследований. Работа над научной публикацией или публичное выступление с докладом в научно-технической конференции. (10 часа)	
4	Проведение собственных исследований (теоретических или экспериментальных), анализ результатов, формулирование выводов. Работа над рукописью ВКР. (15 часов)	
6	Контроль выполненной работы. (4 часа)	
Итого	54	594

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1	Кононова, Ольга Витальевна. Теория и методология научных исследований [Текст] : учебно-методическое пособие : [для магистрантов направления подготовки 08.04.01 "Строительство"] / О. В. Кононова, В. М. Вайнштейн, А. Н. Мирошин; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 87 с. ISBN 978-5-8158-2009-8. Экземпляры: всего 11.	11 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Kononova_teorija_i_praktika_organizacionno_tehnologicheskikh_i_ekonomicheskikh_reshenii_2018.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Kononova_teorija_i_praktika_organizacionno_tehnologicheskikh_i_ekonomicheskikh_reshenii_2018.pdf</a>
2	Вайнштейн, Михаил Зиновьевич. Основы научных исследований [Текст] : [учебное пособие для студентов (магистрантов) по направлению 270800 "Строительство"] / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О.	22 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Vajnshtejn_osnovy_nauch_issledovaniij.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Vajnshtejn_osnovy_nauch_issledovaniij.pdf</a>

	В. Кононова ; под общ. ред. О. В. Кононовой; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Изд. 2-е, испр. и доп. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. - 223 с. ISBN 978-5-8158-1068-6. Экземпляры: всего 22.	
3	Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] / Рыжков И. Б. 6-е изд., испр. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 224 с. ISBN 978-5-507-47106-5.	<a href="https://e.lanbook.com/book/328550">https://e.lanbook.com/book/328550</a>
4	Рыков, С. П. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / Рыков С. П. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 132 с. ISBN 978-5-8114-9173-5.	<a href="https://e.lanbook.com/book/187774">https://e.lanbook.com/book/187774</a>
5	Мазуров, Б. Т. Геодезические методы изучения геодинамических процессов [Электронный ресурс] / Мазуров Б. Т. Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 324 с. ISBN 978-5-8114-4212-6.	<a href="https://e.lanbook.com/book/133899">https://e.lanbook.com/book/133899</a>
6	Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве [Электронный ресурс] / Рыжков И. Б., Травкин А. И. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 152 с. ISBN 978-5-8114-7887-3.	<a href="https://e.lanbook.com/book/166938">https://e.lanbook.com/book/166938</a>
7	Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии [Электронный ресурс] / Остроух А. В., Николаев А. Б. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 308 с. ISBN 978-5-507-48511-6.	<a href="https://e.lanbook.com/book/354536">https://e.lanbook.com/book/354536</a>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
3	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

#### 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 ПО для решения основных пользовательских задач

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

ООО "СУ-926"

ГКУ "МАрийскавтодор"

АО "МАрийскавтодор"

Козьмодемьянский филиал АО МарийЭл ДорСтрой"

ООО "Дорожник"

Медведевский филиал АО Марий Эл Дорстрой

ГКУ "Мостремстрой"

ООО "Проектно-сметное бюро по проектированию объектов дорожного хозяйства"

ООО "Экспертдорстрой"

## 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















.

И  
з  
у  
ч  
е  
н  
и  
е

и

а  
н  
а  
л  
и  
з

и  
н  
ф  
о  
р  
м  
а  
ц  
и  
и  
.

и  
  
ф  
о  
р  
м  
у  
л  
и  
р  
о  
в  
а  
н  
и  
е

з  
а  
д  
а  
ч

н  
а  
у  
ч  
н  
о  
г  
о

и  
с  
с  
л  
е  
д

О  
в  
а  
н  
и  
я

























2  
3  
.

О  
р  
г  
а  
н  
и  
з  
а  
ц  
и  
я

п  
р  
о  
в  
е  
д  
е  
н  
и  
я

э  
к  
с  
п  
е  
р  
и  
м  
е  
н  
т  
а

4  
.

М  
е  
т  
о  
д  
ы

г  
р  
а  
ф  
и  
ч  
е  
с  
к  
о  
г  
о

и  
з

о  
б  
р  
а  
ж  
е  
н  
и  
я

р  
е  
з  
у  
л  
ь  
т  
а  
т  
о  
в

и  
з  
м  
е  
р  
е  
н  
и  
й

5  
.

М  
е  
т  
о  
д

п  
о  
д  
б  
о  
р  
а

э

м  
п  
и  
р  
и  
ч  
е  
с  
к  
и  
х

ф  
о  
р  
м  
у  
л

6  
.  
к  
о  
р  
р  
е  
л  
я  
ц  
и  
о  
н  
н  
ы  
й

а  
н  
а  
л  
и  
з

7  
.

р  
е  
г  
р

е  
с  
с  
и  
о  
н  
н  
ы  
й

а  
н  
а  
л  
и  
з

8  
.

П  
р  
о  
в  
е  
р  
к  
а

а  
Д  
е  
к  
в  
а  
т  
н  
о  
с  
т  
и

р  
е  
г  
р  
е  
с  
с  
и

О  
Н  
Н  
Ы  
Х

З  
а  
в  
и  
с  
и  
м  
о  
с  
т  
е  
й

2  
9  
·  
О  
с  
н  
о  
в  
н  
ы  
е

п  
р  
и  
н  
ц  
и  
п  
ы

о  
п  
т  
и  
м

а  
л  
ь  
н  
о  
г  
о

п  
л  
а  
н  
и  
р  
о  
в  
а  
н  
и  
я

э  
к  
с  
п  
е  
р  
и  
м  
е  
н  
т  
а











З  
5  
.

О  
с  
н  
о  
в  
н  
ы  
е

п  
р  
и  
н  
ц  
и  
п  
ы

о  
р  
г  
а  
н  
и  
з  
а  
ц  
и  
и

п  
а  
т  
е  
н  
т  
о  
в  
е

Д  
е  
н  
и  
я

З  
б  
·  
у  
с  
л  
о  
в  
и  
я

п  
а  
т  
е  
н  
т  
о  
с  
п  
о  
с  
о  
б  
н  
о  
с  
т  
и

и  
з  
о  
б  
р  
е  
т  
е  
н  
и  
я  
,

п

о  
л  
е  
з  
н  
о  
й

м  
о  
д  
е  
л  
и  
,

п  
р  
о  
м  
ы  
ш  
л  
е  
н  
н  
о  
г  
о

о  
б  
р  
а  
з  
ц  
а

3  
7  
.

Э  
ф  
ф  
е  
к  
т  
и  
в  
н

О  
С  
Т  
Ь

Н  
А  
У  
Ч  
Н  
Ы  
Х

И  
С  
С  
Л  
Е  
Д  
О  
В  
А  
Н  
И  
Й

И

Е  
Е

К  
Р  
И  
Т  
Е  
Р  
И  
И



3  
9  
·

П  
а  
т  
е  
н  
т  
н

ы  
й

п  
о  
и  
с  
к

4  
0  
.

в  
н  
е  
д  
р  
е  
н  
и  
е

з  
а  
к  
о  
н  
ч  
е  
н  
н  
ы  
х

н  
а  
у  
ч  
н  
о  
-  
и  
с

с  
л  
е  
д  
о  
в  
а  
т  
е  
л  
ь  
с  
к  
и  
х

р  
а  
б  
о  
т

## 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. ПК-7 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов транспортного строительства				
2. УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				

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.