

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.2.2.1.2 Производственная практика. Технологическая практика

(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  
Семестр 2

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	9	зачетных единиц
Продолжительность	6 / 324	недель / часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	0	часов
Иные формы организации ОД	324	часов
Дифференцированный зачет	-	семестр

(год)

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

Программу составили:

заведующий кафедрой	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-4 Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции автомобильных дорог	ПК 4.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знать как оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Иметь навыки оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений
	ПК 4.2 Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знать как составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Иметь навыки составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений
	ПК 4.3 Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ	<b>знания:</b> Знать разработку схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ <b>умения:</b> Уметь разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ <b>навыки:</b> Иметь навыки разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ
	ПК 4.4 Составление сводной ведомости потребности в дорожно-строительных материалах, материально-технических и трудовых ресурсах строительства автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знать как составляется сводная ведомость потребности в дорожно-строительных материалах, материально-технических и трудовых ресурсах строительства автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь составлять сводную ведомость потребности в дорожно-строительных материалах, материально-технических и трудовых ресурсах строительства автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Иметь навыки составления сводной ведомости потребности в дорожно-строительных материалах, материально-технических и трудовых ресурсах строительства автомобильных дорог и транспортных сооружений

		транспортных сооружений
2. ПК-5 Способность организовывать производственно-технологические процессы содержания и ремонта автомобильных дорог	ПК - 5.1 Составление плана работ подготовительного периода	<b>знания:</b> Знать как составляется план работ подготовительного периода <b>умения:</b> Уметь составлять план работ подготовительного периода <b>навыки:</b> Иметь навыки составления плана работ подготовительного периода
	ПК - 5.2 Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	<b>знания:</b> Знать как определить функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации <b>умения:</b> Уметь определять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации <b>навыки:</b> Иметь навыки определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации
	ПК - 5.3 Выбор метода производства строительно-монтажных работ	<b>знания:</b> Знать как выбирать метод производства строительно-монтажных работ <b>умения:</b> Уметь выбирать метод производства строительно-монтажных работ <b>навыки:</b> Иметь навыки выбора метода производства строительно-монтажных работ
	ПК - 5.4 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на объекте строительства, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	<b>знания:</b> Знать как составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на объекте строительства, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды <b>умения:</b> Уметь составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на объекте строительства, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды <b>навыки:</b> Иметь навыки составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на объекте строительства, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
	ПК - 5.5 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знать как составлять график потребности в трудовых, материально-технических ресурсах при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь составлять график потребности в трудовых, материально-технических ресурсах при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Иметь навыки составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений
	ПК - 5.6 Составление календарного плана строительства	<b>знания:</b> Знать как составлять графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь составлять графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах при строительстве автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Иметь навыки составления календарного плана строительства
3. ПК-6	ПК - 6.1 Выбор исходной	<b>знания:</b> Знать как выбирать исходную информацию и

Способность организовать работы по мониторингу транспортно-эксплуатационного и технического состояния автомобильных дорог	информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки автомобильных дорог и транспортных сооружений	нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Иметь навыки выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки автомобильных дорог и транспортных сооружений
	ПК - 6.2 Определение стоимости проектируемых автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знать как определять стоимость проектируемых автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь определять стоимость проектируемых автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Иметь навыки определения стоимости проектируемых автомобильных дорог и транспортных сооружений
	ПК - 6.3 Оценка основных технико-экономических показателей автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знать как оценивать основные технико-экономические показатели автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь оценивать основные технико-экономические показатели автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Иметь навыки оценки основных технико-экономических показателей автомобильных дорог и транспортных сооружений
	ПК - 6.4 Составление сметной документации на строительство автомобильных дорог и транспортных сооружений	<b>знания:</b> Знать составление сметной документации на строительство автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>умения:</b> Уметь составлять сметную документацию на строительство автомобильных дорог и транспортных сооружений <b>навыки:</b> Иметь навыки составления сметной документации на строительство автомобильных дорог и транспортных сооружений

## Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется выездная, стационарно, дискретно с выделенным периодом времени

Практика направлена на формирование компетенций, связанных со способностью обучающегося выполнять и организовывать производственную и научную деятельность в сфере строительства автомобильных дорог

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Технология производства современных дорожно-строительных материалов (ПК-4)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4); Технологии строительства и реконструкции автомобильных дорог (ПК-4); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-5); Организация содержания и ремонта автомобильных дорог (ПК-5); Преддипломная практика (ПК-6); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-6)

## Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1		Сбор материала для описания текущего состояния и динамики отрасли (40 часа)
2		Общие сведения о профильной организации, цели и направления деятельности, основные виды деятельности. Виды выпускаемой продукции. (30 часа)
3		Структура управления (24 часа)
4		Специфические характеристики территории, местоположение климат, геолого-гидрологические условия. (30 часа)
5		Описание основных технологических процессов. (40 часа)
6		Календарное планирование работ (60 часа)
7		Транспортная схема поставки материалов. (40 часа)
8		Результаты выполнения индивидуального задания. Написание отчета (60 часа)
Итого		324

#### 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
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1	Подольский, Владислав Петрович. Строительство автомобильных дорог [Текст] : земляное полотно : [учебник для студентов вузов по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство" и направлению подготовки бакалавров "Строительство" (профили: "Автомобильные дороги", "Автомобильные дороги и аэродромы")] / В. П. Подольский, А. В. Глагольев, П. И. Поспелов ; под ред. В. П. Подольского. 2-е изд., испр. Москва: Академия, 2013. - 428, [1] с. ISBN 978-5-7695-9783-1. Экземпляры: всего 15.	15
2	Строительство автомобильных дорог [Текст] : дорожные покрытия : учебник : [по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство" и направлению подготовки бакалавров "Строительство"] / [А. В. Смирнов и др.]; под	15

	ред. В. П. Подольского. 3-е изд., стер. Москва: Академия, 2015. - 297, [1] с. ISBN 978-5-4468-1777-1. Экземпляры: всего 15.	
3	Производственная практика [Текст] : методические указания для студентов специальности 270205.65 "Автомобильные дороги и аэродромы" и направления 270800.62 "Строительство" (профиль "Автомобильные дороги") / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т"; [сост.: М. Г. Салихов, П. А. Нехорошков]. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. - 14 с. Экземпляры: всего 34.	34 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Salixov_proizvodstvennaja_praktika.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Salixov_proizvodstvennaja_praktika.pdf</a>
4	Веюков, Евгений Валерианович. Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог на примере Robur [Текст] : учебное пособие для направления 08.03.01 "Строительство" профиля "Автомобильные дороги" очной и заочной форм обучения / Е. В. Веюков; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2022. - 141 с. ISBN 978-5-8158-2300-6. Экземпляры: всего 7.	7 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Veyukov_Osnovy_avtomatizirovannogo_proyektirovaniya_avtomobilnykh_dorog_na_primere_Robur_2022.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Veyukov_Osnovy_avtomatizirovannogo_proyektirovaniya_avtomobilnykh_dorog_na_primere_Robur_2022.pdf</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.	101 (III)	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
2.	108 (III)	Весы электронные ВР-04 МС-0.5/1-1БР-Т (1), Дуктилометр ДМФ-980 (1), Машина испытательная универсальная ИР 5082-500 (1), Пенетрометр КП-140 И (1), Пенетрометр КП-140 с лимбом (1), Стол титровальный СТ-К (1), Стол химический пристенный СхПн-5К (Эко) (1), Шкаф вытяжной ШВ-УК-1К (Эко) (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:

Базами практики являются организации и предприятия дорожно-строительного комплекса РМЭ и России.

## 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

#### 1. Песчаный подстилающий слой (ППС)

1. Обоснование толщины песчаных подстилающих слоев.

2. Требование ГОСТ таможенного союза к песку.

3. Определение объемов работ



4. Технология строительства ППС
5. Операционный контроль качества ППС.
6. Определение коэффициента уплотнения ППС динамическим плотномером.

## **II. Устройство щебеночного основания**

1. Входной контроль качества щебня
2. Требования СП 34. 13330-2021 г. к устройству щебеночных оснований.
3. Определение объемов работ и расхода материалов
4. Технология строительства слоя нижнего щебеночного основания
5. Технология строительства слоя верхнего щебеночного основания
6. Операционный контроль качества устройства щебеночного основания.

## **III. Устройство асфальтобетонного покрытия**

1. Входной контроль качества асфальтобетонной смеси
2. Требования СП 34. 13330-2021 г. к устройству асфальтобетонных покрытий.
3. Определение объемов работ и расхода материалов
4. Технология строительства покрытий
5. Операционный контроль качества устройства асфальтобетонных покрытий.
6. Определение коэффициента уплотнения асфальтобетонного покрытия.

## **IV. Устройство присыпных обочин**

1. Требования СП 34. 13330-2021 г. к устройству присыпных обочин
2. Технология строительства присыпных обочин.
3. Операционный контроль качества устройства присыпных обочин.

## **V. Устройство укрепительных полос из щебня.**

1. Требования СП 34. 13330-2021 г. к устройству укрепительных полос из щебня
2. Технология строительства укрепительных полос из щебня.
3. Операционный контроль качества устройства укрепительных полос из щебня.

## **VI. Транспортная схема поставки материалов.**

1. Определение средней дальности возки.
2. Определение потребности в автосамосвалах.
3. Определение потребности в специализированных механизмах.

## **VII. Календарное планирование работ**

1. Календарный график выполнения дорожно-строительных работ.
2. Расчет сроков начала и окончания работ.



## 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-4 Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции автомобильных дорог				
2. ПК-5 Способность организовывать производственно-технологические процессы содержания и ремонта автомобильных дорог				
3. ПК-6 Способность организовать работы по мониторингу транспортно-эксплуатационного и технического состояния автомобильных дорог				

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.