

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

Промышленное и гражданское строительство:  
конструктивное проектирование

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:

доцент с ученой степенью кандидата наук	СКиВС	СОГЛАСОВАНО	А.С. Николаев
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

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

Кафедра строительных конструкций и водоснабжения

29.01.2024	протокол №	6
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.М. Поздеев
		(И.О. Фамилия)

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

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.М. Поздеев
		(И.О. Фамилия)

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

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

Эксперт: Зверев Лев Владимирович, Начальник Автономного учреждения Республики Марий Эл Управления государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (АУ РМЭ УГЭПД)

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 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. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	<b>знания:</b> описания сути проблемной ситуации выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними сбора и систематизации информации по проблеме оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации выбора способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации <b>умения:</b> описать суть проблемной ситуации выявлять составляющие проблемной ситуации и связей между ними сбора и систематизации информации по проблеме оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации выбора способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации <b>навыки:</b> владеть: описанием сути проблемной ситуации выявлением составляющих проблемной ситуации и связей между ними сбором и систематизацией информации по проблеме оценкой адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации выбором методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации разработкой и обоснованием плана действий по решению проблемной ситуации выбором способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
2. УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды	<b>знания:</b> Знать: как разработать цели команды в соответствии с целями проекта как формировать состав команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников разработку и корректировку плана работы команды выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией Презентация результатов собственной и командной деятельности Оценка эффективности работы команды Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации Контроль реализации стратегического плана команды <b>умения:</b> Уметь: разработать цели команды в соответствии с целями проекта формировать состав команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников разработать и

		<p>корректировать план работы команды выбрать правила командной работы как основы межличностного взаимодействия выбрать способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды выбрать стиль управления работой команды в соответствии с ситуацией презентовать результаты собственной и командной деятельности оценить эффективность работы команды выбрать стратегию формирования команды и контроль её реализации контролировать реализацию стратегического плана</p> <p><b>навыки:</b> Владеть: разработкой целей команды в соответствии с целями проекта формированием состава команды, определением функциональных и ролевых критериев отбора участников разработкой и корректировкой плана работы команды выбором правил командной работы как основы межличностного взаимодействия выбором способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды выбором стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией презентацией результатов собственной и командной деятельности оценкой эффективности работы команды выбором стратегии формирования команды и контроль её реализации контролем реализации стратегического плана команды</p>
3. ПК-1 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций промышленного и гражданского назначения	ПК-1.1 Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций гражданского назначения объектов промышленного и гражданского назначения	<p><b>знания:</b> Знать: разработку нормативно- методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций гражданского назначения объектов промышленного и гражданского назначения составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения испытаний составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций контроль проведения, оценка результатов испытаний обследований строительных конструкций проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций оценку соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций подготовку отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций выбор мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p><b>умения:</b> Уметь: разработать нормативно-методические документы организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций гражданского назначения объектов промышленного и гражданского назначения</p>

		<p>составить планы проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций провести инструктаж работников и контроль порядка проведения испытаний составить план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций контролировать проведение, оценку результатов испытаний, обследований строительных конструкций проводить визуальный осмотр и инструментальные измерения параметров строительных конструкций оценить соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций подготовить отчетные документы по результатам испытаний, обследований строительных конструкций осуществить контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций осуществить выбор мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного</p> <p><b>навыки:</b> Владеть: разработкой нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций гражданского назначения объектов промышленного и гражданского назначения составлением планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций проведением инструктажа работников и контроль порядка проведения испытаний составлением плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций контролем проведения, оценкой результатов испытаний, обследований строительных конструкций проведением визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций оценкой соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций подготовкой отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций контролем выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций выбором мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется стационарно, дискретно с выделенным периодом времени

Практика направлена на

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Основы

научных исследований (УК-1); Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (рассредоточенная) (УК-1); Производственная практика. Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (УК-3); Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (рассредоточенная) (ПК-1)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Производственная практика. Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (УК-1); Преддипломная практика (УК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-1); Психология саморазвития (УК-3); Управление командным и личностным развитием (УК-3); Производственная практика. Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (УК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-3); Обследование и мониторинг зданий и сооружений (ПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1)

### Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1		<p>Посещение объектов строительства с целью изучения современных технологий производства работ по возведению конструкций зданий, являющихся объектами исследования.</p> <p>Участие в подготовке рабочих программ по обследованию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с целью определения их эксплуатационной пригодности</p> <p>Участие в процессе обследования зданий и сооружений. Составление отчета.</p> <p>Участие в составлении рабочих программ испытания строительных конструкций с целью определения их соответствия проектным показателям (качества).</p> <p>Участие в испытаниях строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Составление отчета.</p> <p>Изучение нормативных источников и литературы по проведению обследований технического состояния зданий и сооружений, а также по испытанию строительных конструкций.</p> <p>Составление отчета по результатам производственной практики (324 часа)</p>
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	Сычёв, С. А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий [Электронный ресурс] / Сычёв С. А., Бадьин Г. М. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 368 с. ISBN 978-5-507-44888-3.	<a href="https://e.lanbook.com/book/249833">https://e.lanbook.com/book/249833</a>
2	Землянский, Анатолий Андреевич. Обследование и испытание зданий и сооружений [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во", направления "Стр-во" / А. А. Землянский. М.: АСВ, 2004. - 238 с. ISBN 5-93093-107-0. Экземпляры: всего 10.	10
3	Обследование и испытание зданий и сооружений [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во", "Гор. стр-во и хоз-во" и "Проектирование зданий" направления подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" / [В. Г. Козачек, Н. В. Нечаев, С. Н. Нотенко и др. ; под ред. В. И. Римшина]. М.: Высшая школа, 2004. - 446 с. ISBN 5-06-004885-3. Экземпляры: всего 6.	6
4	Бондаренко, Виталий Михайлович. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" / В. М. Бондаренко, В. И. Римшин. Изд. 3-е, доп. М.: Высшая школа, 2009. - 588, [1] с. ISBN 978-5-06-006093-5. Экземпляры: всего 22.	22
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1	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.	021 (III)	Дозиметр МКС 02 ТЕРРА-П (1), ИСПЫТ МАШИНА ИП-100 (1), Компрессор CIAO 25/185 (1), Манометр образц. d 160 (0-600 кгс/см <sup>2</sup> ) (1), Машина разрывная MP100 (1), Машина разрывная P-10 (1), Преобразователь интерфейса LCS-013 RS 232-RS 485 (1), ПРЕСС	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft

		ГИДРАВЛ П-125 (1), Руюанок (2), Станция насосная НСР-400 (1), Комплект учебной мебели (1)	Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	212 (II)	Ксерокс Canon FC 228 (1), Монитор ViewSonic VX2451 mh-LED (1), МФУ HP LaserJet Pro M1536DNF (1), МФУ LJ PRO M1536 dnf A4 (1), Ноутбук Lenovo (G500) 15,6" HD (2), Ноутбук Lenovo ideaPad 320-17ABR 17.3" (1), Пирометр Питон - 102 (1), ПК ICL RAY S902.1 ,клавиат.,мышь.монитор ViewSonic 22" VA2232W-LED (1), ПК RAMEC GALE Custom 21,5"/i3-4130/H87/2x4DDR3/GT630-2GD3/500SATA3,клав.,мышь (2), ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED (1), Принтер hp LaserJet Pro400 M401dn (1), Системный блок P212,4 675W/Intel Core i7 2600K/клав.,мышь (1), Стенд (2), 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
3.	218 (III)	Весы ВЭ- 15 TE (1), Весы ВЛКТ - 500г -М (1), Дозиметр МКС 02 ТЕРРА-П (1), Индикатор часового типа ИЧ-50 (1), Микроскоп медицинский Биомед-4 (3), Ноутбук ASUS X59SL 15,4" WXGA/2,72 (1), Ноутбук ASUS K50ID T6670/4G/320G/DVD/15,6HD/ (1), Термооксиметр "Экотест-2000-БПК" (1), УПЛОТНИТЕЛЬ (1), Установка лабораторная. (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
4.	305 (III)	Индикатор часового типа ИЧ-50 (3), ПРЕОБРАЗОВАТ ДАВЛЕН АиД4 (1), ПРИБОР УЛЬТРОЗВУКОВ БЕТОН-22 (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:

Возводимые строительные объекты промышленного и гражданского назначения г. Йошкар-Олы и РМЭ

Эксплуатируемые объекты строительства

Лаборатории института строительства и архитектуры ПГТУ

Компьютерные классы ИСА ПГТУ

Испытательные площадки заводов ЖБИ

Библиотека 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

1. Назовите нормативные источники для проведения испытаний строительных конструкций
2. Какова структура программы испытаний строительной конструкции?
3. Что такое контрольные нагрузки и как они назначаются при проведении испытаний нагружением?
4. Какие схемы могут использоваться при проведении испытаний нагружением?
5. Какие приборы могут быть использованы при проведении испытаний конструкций нагружением?

6. Моделирование при испытаниях конструкций
7. Требования охраны труда при проведении испытаний нагружением
8. Каким образом производится оценка качества конструкции по результатам испытаний
9. Структура отчета по результатам испытаний конструкций
10. Назовите структуру рабочей программы по обследованию технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений
11. Какие нормативные источники используются при проведении технического обследования зданий и сооружений?
12. Какие приборы и оборудование могут быть использованы при проведении технического обследования здания?
13. Что должны содержать дефектовочные схемы конструкций?
14. Какие категории пригодности конструкций существуют?
15. Опишите структуру отчета по результатам технического обследования здания
16. Требования охраны труда при проведении обследований

## 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-1 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций промышленного и гражданского назначения				
2. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
3. УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				

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.