

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСА

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

03.02.2025 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

М.2.1.1.2 Учебная практика. Ознакомительная 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	3	зачетных единиц
Продолжительность	2 / 108	недель / часов
Практические занятия	72	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	72	часов
Иные формы организации ОД	36	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	Е.О. Трошков
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

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

Кафедра строительных конструкций и водоснабжения

20.01.2025	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 04.02.2025 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-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	<b>знания:</b> Знать способы анализа, критического осмысления и представления информации. <b>умения:</b> Уметь осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания. <b>навыки:</b> Владеть информационными технологиями для осуществления поиска научно-технической информации и приобретения новых знания.
2. 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	<b>знания:</b> Знать способы постановки и решения научно-технических задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. <b>умения:</b> Уметь решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. <b>навыки:</b> Владеть знаниями проблем строительной отрасли и опыта их решения.
3. ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований	<b>знания:</b> Знать теоретические основы исследования объектов и процессов в строительной области. <b>умения:</b> Уметь выполнять исследования объектов и процессов в строительной области. <b>навыки:</b> Владеть навыками и знаниями для выполнения исследований объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
4. ПК-1 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний,	ПК-1.1 Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний	<b>знания:</b> Знать теоретические основы осуществления и организации проведения испытаний и обследований строительных конструкций промышленного и гражданского назначения <b>умения:</b> Уметь осуществлять и организовывать испытания и выполнять обследования строительных

обследований строительных конструкций промышленного и гражданского назначения	строительных конструкций гражданского назначения объектов промышленного и гражданского назначения	конструкций. <b>навыки:</b> Владеть навыками и знаниями для организации и осуществления испытаний, а также выполнения обследований строительных конструкций.
--	--	---

## Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется стационарно, дискретно путем чередования

Практика направлена на формирование у обучающихся компетенций ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Основы научных исследований (ОПК-2); Информационные технологии в строительстве (ОПК-2); Основы научных исследований (ОПК-6)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: 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 (ОПК-6); 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	Работа с руководителем практики по вопросу методики преподавания дисциплин с использованием информационных (72 часа)	Выполнение индивидуального задания по моделированию в программе ЛИРА-САПР (36 часов)
Итого	72	36

## 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	Нагрузки и воздействия на здания и сооружения [Текст] / В. Н. Гордеев [и др.] ; под общ. ред. А. В. Перельмутера. М.: АСВ, 2007. - 475 с. ISBN 978-5-93093-404-5. Экземпляры: всего 5.	5
2	Железобетонные и каменные конструкции [Текст] : [учеб. для студентов вузов по направлению "Стр-во", специальности "Пром. и гражд. стр-во"] / [В. М. Бондаренко и др.] ; под ред. В. М. Бондаренко. Изд. 5-е, стер. М.: Высшая школа, 2008. - 886, [1] с. ISBN 978-5-06-003162-1. Экземпляры: всего 44.	44
3	Малахова, Анна Николаевна. Железобетонные и	5

	каменные конструкции [Текст] : [учеб. пособие для групп проф. переподгот. по специальности 270102 "Пром. и гражд. стр-во" направления 270100 "Стр-во"] / А. Н. Малахова. М.: АСВ, 2011. - 159 с. ISBN 978-5-93093-751-0. Экземпляры: всего 5.	
4	Рахмонов, Ахмаджон Джамолиддинович. Неразрезные балочные системы с комбинированным армированием [Текст] : монография / А. Д. Рахмонов, В. М. Поздеев, Н. П. Соловьев; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 182 с. ISBN 978-5-8158-1820-0. Экземпляры: всего 9.	9 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Raxmonov_nerazreznie_balochnie_sistemi_2017.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Raxmonov_nerazreznie_balochnie_sistemi_2017.pdf</a>
5	Соколов, Борис Сергеевич. Проектирование новых и реконструкция существующих зданий с применением несущей системы УИКСС [Текст] : монография / Б. С. Соколов, О. Е. Трошков; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 181 с. ISBN 978-5-8158-2112-5. Экземпляры: всего 4.	4 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Sokolov_Proektirovanie_novih_i_rekonstrukziia_sushествующih_zdani_s_prime-niem_sistemi_UIKSS_2019.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Sokolov_Proektirovanie_novih_i_rekonstrukziia_sushествующih_zdani_s_prime-niem_sistemi_UIKSS_2019.pdf</a>
6	Заикин, А. И. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий [Текст] : (примеры расчета) : [учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки дипломир. специалистов 653500 "Стр-во"] / А. И. Заикин. М.: АСВ, 2002. - 271 с. ISBN 5-93093-061-9. Экземпляры: всего 9.	9
7	Железобетонные конструкции [Текст] : курсовое и дипломное проектирование : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" / [А. Я. Барашиков и др.] ; под ред. А. Я. Барашикова. Подольск: Технология, 2006. - 415 с. Экземпляры: всего 9.	9
8	Кузнецов, Виталий Сергеевич. Железобетонные монолитные перекрытия и каменные конструкции многоэтажных зданий [Текст] : курсовое и дипломное проектирование : [учеб. пособие для студентов по специальности "Пром. и гражд. стр-во"] / В. С. Кузнецов, А. Н. Малахова, Е. А. Прокуронова. М.: АСВ, 2011. - 215, [1] с. ISBN 978-5-93093-592-9. Экземпляры: всего 20.	20
<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.	212 (III)	МФУ Canon i-Sensys MF 4410 (1), Персональный компьютер 3 Safe RAY S333 (12), ПК ICL RAY S902.1, клавиат., мышь, патч корд 3м, монитор ViewSonic 21,5" VA2248-LED (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, ЛИРА-САПР 2018 PRO, STARK ES 2019, SCAD Office s64, Renga, NormCAD, nanoCAD Инженерный BIM, Model Studio CS, Программный комплекс ЛИРА 10, ЛИРА-САПР 2018 PRO, STARK ES 2019, SCAD Office s64, Renga, NormCAD, Model Studio CS, Программный комплекс ЛИРА 10, Pilot-BIM + Модули расширения, nanoCAD Инженерный BIM
2.	255 (III)	ПК RAY S902.4(клав., мышь оптич., пачкорд, ИДТО, монитор 21,5 " View Sonic VA2248-LED (1), ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав., мышь, монит. 21,5" VA2248-LED (6), 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,

		ЛИРА-САПР 2018 PRO, STARK ES 2019, SCAD Office s64, Renga, NormCAD, nanoCAD Инженерный BIM, Model Studio CS, Программный комплекс ЛИРА 10, ЛИРА-САПР 2018 PRO, STARK ES 2019, SCAD Office s64, Renga, NormCAD, Model Studio CS, Программный комплекс ЛИРА 10, Pilot-BIM + Модули расширения, nanoCAD Инженерный BIM
--	--	---

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

Аудитории 212 и 255, расположенные в III корпусе ФГБОУ "ПГТУ", снабженные соответствующей материально-технической базой и программным обеспечением

## 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. Методики преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями
2. Лабораторная база кафедры строительных конструкций и водоснабжения
3. Основные приборы, используемые при проведении лабораторных работ и научных испытаниях, прессового оборудования

4. Общие сведения о выбранной программе (ЛИРА-САПР).
5. Описание и обоснование принятых геометрических размеров конечных элементов модели.
6. Описание и обоснование используемых типов конечных элементов модели.
7. Описание и обоснование примененных жесткостных характеристик материалов модели.
8. Описание и обоснование принятых граничных условий расчетной схемы.
9. Описание и обоснование принятых нагрузок расчетной схемы.
10. Графическое отображение результатов статического расчета (Изополя напряжений, эпюры усилий, перемещения)
11. Графическое отображение результатов подобранного армирования железобетона и проверки металлических конструкций.
12. Формулирование выводов исходя из полученных результатов (как армируется, проходит ли металл по 1 и 2 группам предельных состояний).



## 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-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий				
2. 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				
3. ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства				
4. ПК-1 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций промышленного и гражданского назначения				

*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.