

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Рассмотрена и утверждена
на заседании ученого совета
факультета от
22 июня 2021 г.
протокол № 8

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета строительного
Д.В. Панфилов /
31 августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Научно-исследовательская работа»

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
код и наименование направления подготовки/специальности
Программа Проектирование, изготовление и диагностика металлических конструкций зданий и сооружений
название профиля/программы
Квалификация выпускника магистр
Нормативный период обучения 2 года / - / 2 года 4 месяца
Очная/очно-заочная/заочная (при наличии)
Форма обучения очная/заочная
Год начала подготовки 2021 г.

Автор(ы) программы _____ /А.С. Орлов/
подпись *Инициалы, фамилия*

Заведующий кафедрой
Металлических и деревянных
Конструкций _____ /А.А. Свентиков/
наименование кафедры, реализующей дисциплину *подпись* *Инициалы, фамилия*

Руководитель ОПОП _____ /А.С. Орлов/
Подпись *Инициалы, фамилия*

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

Цель преподавания «Научно-исследовательской работы»: формирование основ мировоззрения научного работника, исследователя.

1.2. Задачи прохождения практики

- изучение общей методологии и методов научных исследований;
- освоение общей методики исследования технологических процессов в строительстве;
- изучение современных подходов к постановке и реализации научных исследований;
- изучение методических аспектов написания магистерской диссертации.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Научно-исследовательская работа

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенной на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части блока Б2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Научно-исследовательская работа» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ОПК-1 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

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-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-4 - Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6 - Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	знать методы критического анализа проблемных ситуаций
	уметь выявлять факторы, причинно-следственные связи, роли элементов системы и развития проблемной ситуации, подбирать и сравнивать методы разрешения проблемной ситуации с учетом имеющихся ограничений
	владеть методами выбора стратегии разрешения проблемной ситуации на основе априорной информации
ОПК-1	Знать и выбирать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление
	Уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе использования практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
	Владеть способами решения задач профессиональной деятельности на основе использования практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
ОПК-2	Знать научно-техническую информацию
	Уметь анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск информации
	Владеть поиском научно-технической информации, приобретая новые знания, в том числе ИТ

ОПК-3	Знать научно-технические задачи в области строительства и строительной индустрии
	Уметь ставить и решать научно-технические задачи в области строительства и строительной индустрии
	Владеть решением научно-технических задач в области строительства и строительной индустрии
ОПК-4	Знать: Основные принципы использования и разработки проектной, распорядительной документации, а также разработки нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
	Уметь: Использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
	Владеть: Навыками использования и разработки проектной, распорядительной документации, а также разработки нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-6	Знать способы и методы выполнения исследований объектов и процессов в области строительства и ЖКХ.
	Уметь формулировать проблемы, цели и задачи. Выбирать способ и методики выполнения исследований.
	Владеть способами и методами выполнения исследований объектов и процессов в области строительства и ЖКХ.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 21 з.е., ее продолжительность – 14 недель.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2

2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	10
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	732
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10
5	Защита отчета		2
Итого			756

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой на основе экспертной оценки деятельности обучающегося и защиты отчета. По завершении практики студенты в последний день практики представляют на выпускающую кафедру: дневник практики, включающий в себя отзывы руководителей практики от предприятия и ВУЗа о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.; отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданием на практику задач. В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике. Типовая структура отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (цель практики, задачи практики)
4. Практические результаты прохождения практики
5. Заключение
6. Список использованных источников и литературы
7. Приложения (при наличии)

7.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
«хорошо»;
«удовлетворительно»;
«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Экспертная оценка результатов	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-1	Знать и выбирать фундаментальные законы, описывающие	2 - полное освоение знания	Более 80% от максимально возможного	61%-80% от максимально возможного	41%-60% от максимально возможного	Менее 41% от максимальн

	изучаемый процесс или явление	1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	количества баллов	количества баллов	количества баллов	о возможного количества баллов
	Уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе использования практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Владеть способами решения задач профессиональной деятельности на основе использования практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
ОПК-4	Знать: Основные принципы использования и разработки проектной, распорядительной документации, а также разработки нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: Использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Владеть: Навыками использования и разработки проектной, распорядительной документации, а также разработки нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
ОПК-6	Знать способы и методы выполнения исследований объектов и процессов в области строительства и ЖКХ.	2 - полное освоение знания				

		1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь формулировать проблемы, цели и задачи. Выбирать способ и методики выполнения исследований.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Владеть способами и методами выполнения исследований объектов и процессов в области строительства и ЖКХ.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
УК-1	знать методы критического анализа проблемных ситуаций	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимального возможного количества баллов
	уметь выявлять факторы, причинно-следственные связи, роли элементов системы и развития проблемной ситуации, подбирать и сравнивать методы разрешения проблемной ситуации с учетом имеющихся ограничений	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть методами выбора стратегии разрешения проблемной ситуации на основе априорной информации	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-2	Знать научно-техническую информацию	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск информации	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения				

		0 – умение не приобретено				
	Владеть поиском научно-технической информации, приобретая новые знания , в том числе ИТ	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-3	Знать научно-технические задачи в области строительства и строительной индустрии	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь ставить и решать научно-технические задачи в области строительства и строительной индустрии	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть решением научно-технических задач в области строительства и строительной индустрии	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

Оценка результатов промежуточного контроля определяется как среднее арифметическое значение экспертной оценки сформированности компетенций обучающихся со стороны руководителей практики от профильной организации (руководителя практики от кафедры) и защиты отчета (оценки сформированности компетенций обучающихся, определяемой на основе выполненных тестовых и практических заданий соответствующих оценочных материалов).

Защита отчета проводится с использованием тест-билетов, каждый из которых содержит не менее 20 заданий. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 20. Время тестирования 40 мин.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 8 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 9 до 11 баллов.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 12 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

1. Комлацкий В. И. Планирование и организация научных исследований [Текст]: учебное пособие (для магистрантов и аспирантов). - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014 (Ростов-на-Дону : ЗАО "Книга", 2013). - 204 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 202 (17 назв.). - ISBN 978-5-222-21840-2 : 188-55; - 15 экз.

2. Научные публикации. Качество и количество [Текст] : (научно-методические материалы) / Воронеж. гос. архитектур.- строит. ун-т ; [сост. : О. Б. Рудаков, Е. И. Сизова]. - Воронеж : [б. и.], 2013 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.- метод. пособий ВГАСУ, 201). - 52 с. - 20-00. – 14 экз.

3. Головинский, Павел Абрамович. Математические модели: Теоретическая физика и анализ сложных систем. От нелинейных колебаний до искусственных нейронов и сложных систем [Текст] . [Ч. 2]. - М. : URSS, 2017 (М. : ООО "ЛЕНАНД", 2017). - 227 с.- 15 экз.

4. Крылова А. В. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : лаборатор. практикум : рек. ВГАСУ / Воронеж. гос. архит.- строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - 20-00.

Обеспечение обучающихся необходимой литературой достигается путем организации доступа к:

- электронному каталогу библиотеки Воронежского ГАСУ:
<http://catalog2.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2>;

- электронно-библиотечной системе IPRbooks:
<http://www.iprbookshop.ru/>.

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Консультирование посредством электронной почты.

Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

Приобретение знаний в процессе общения со специалистами в области технологии строительного производства на профильных специализированных сайтах (форумах).

Разработка разделов организационно-технологической документации и решение отдельных задач в программных комплексах «Microsoft Office Project», «».

Использование обучающих программ. Использование информационных источников глобальной сети «Интернет»:

1. <http://bazazakonov.ru/> - официальная библиотека.
2. <http://www.consultant.ru/> - сайт информационной системы «Консультант».
3. <http://www.garant.ru/> - сайт информационной системы «Гарант».
4. <http://www.roskodeks.ru/> - официальная библиотека.
5. <http://www.zakonrf.info/> - официальная библиотека.
6. <http://www.rg.ru/> - официальный сайт «Российской газеты».
7. <http://www.yandex.ru/> - российская поисковая система.
8. <http://www.rambler.ru/> - российская поисковая система.
9. <http://catalog2.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2> - электронная библиотека

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Программа образовательного курса включает в себя самостоятельную работу, которая заключается в следующем:

- поиск дополнительной информацией, позволяющей конкретизировать материал занятий к конкретным условиям;
- подробное ознакомление с источниками информации.

При этом обучающемуся важно обеспечить себя возможностью получения дополнительной информации. В последнее время в качестве такого источника чаще всего используется Интернет. Неоспорим тот факт, что для многих работа с бумажным носителем является предпочтительной, поэтому профильные библиотеки могут существенно дополнить образовательные возможности информационных систем.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

НИР обучающихся организуется в соответствии с договорами об организации и прохождении практики обучающихся, заключенными с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой (в соответствии с содержанием практики и планируемыми результатами обучения по практике) и обеспечивающих соблюдение требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

Профильные организации (базы практики): ЗАО «Воронежстальмост», ООО ПСК «Сталь».

Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики от кафедры возможность пользоваться помещениями организации, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

В период прохождения обучающимися НИР используется учебная аудитория № 2304а (учебный корпус № 2) для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций, самостоятельной работы и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением.