

**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 (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)»**

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*

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

Цель практики: является более глубокое усвоение обучающимися теоретических знаний, обучение профессиональным навыкам; изучение обучающимися основных положений, понятий и передовых методов выполнения различных видов образовательных задач, овладение основными навыками и умениями преподавания профильных дисциплин по направлению «Строительство»; знакомство магистрантов со спецификой деятельности преподавателя технических дисциплин и формирование умений выполнения педагогических функций.

1.2. Задачи прохождения практики

Задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской работы :

- ознакомление магистрантов с методиками проведения научных исследований;
- ознакомление магистрантов с материальными элементами и техническими средствами, необходимыми для выполнения научных исследований в области строительства;
- ознакомление магистрантов с задачами и современными методами преподавания дисциплин.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Учебная практика

Тип практика – Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенных 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 (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» 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 (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать 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

	<p>Уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе использования практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p> <p>Владеть способами решения задач профессиональной деятельности на основе использования практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p>
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 6 з.е., ее продолжительность – 4 недели.

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.	192
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			216

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 2 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 изучаемый процесс или явление	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания	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 количества баллов
	Уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе использования практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	0 – знание не освоено 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания				
	Владеть способами решения задач профессиональной деятельности на основе использования практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	0 – знание не освоено 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	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 количества баллов
	Уметь: Использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
		2 - полное освоение знания				

	коммунального хозяйства	1 – неполное освоение знания				
	Владеть: Навыками использования и разработки проектной, распорядительной документации, а также разработки нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	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	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 формулировать проблемы, цели и задачи. Выбирать способ и методики выполнения исследований.	0 – знание не освоено 2 - полное освоение знания				
	Владеть способами и методами выполнения исследований объектов и процессов в области строительства и ЖКХ.	1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено 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. Теория сварочных процессов [Текст] : учебник для вузов : допущено УМО / под ред. В. М. Неровного. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана , 2007 (М. : ППП "Типография "Наука", 2007). - 748 с. - ISBN 978-5-7038-3020-8 : 153-15. 15экз.
2. Новиков, А. М. Методология научного исследования : Учебное пособие / Новиков А. М. - Москва : Либроком, 2010. - 280 с. - ISBN 978-5-397-00849-5. URL: <http://www.iprbookshop.ru/8500>
- 3 Основные способы сварки и резки металлов [Электронный ресурс] : лаборатор. практикум : учеб. пособие : рек. ВГАСУ / Воронеж. гос. архитектур.- строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2011 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2011). - 1 электрон. опт. диск. - 20- 1 экз.
4. Салмина, Н. Ю. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Салмина Н. Ю. - Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 90 с. - ISBN 978-5-4332-0067-8. URL: <http://www.iprbookshop.ru/13930>, по паролю.

Помимо приведенной в списке литературы в процессе прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» магистрантам рекомендуется использовать следующие периодические издания: «Высшее образование в России», «Высшее образование сегодня», «Промышленное и гражданское строительство», «Alma Mater», «Информатика и образование», «Информационные технологии», «Научный вестник ВГАСУ. Строительство», «Вестник гражданских инженеров», «Известия высших

учебных заведений. Строительство», «Academia. Архитектура и строительство», «Education News» и др.

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

1. www.cchgeu.ru – учебный портал ВГТУ;
2. elibrary.ru;
3. <https://картанауки.рф/>;
4. dwg.ru.
5. <http://nadin.miem.edu.ru/1111/index.html>
6. <http://www.iprbookshop.ru>

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:

Операционные системы Windows, стандартные офисные программы, электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе.

Для успешного прохождения практики обучающийся использует следующие программные средства:

- Microsoft Internet Explorer (или другой интернет-браузер);
- Microsoft Word;
- Microsoft Excel;
- Microsoft Power Point;
- Adobe Reader;
- Visual Basic;
- Math Cad;
- Информационно-правовая система Гарант;
- Справочная правовая система КонсультантПлюс.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика 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 определять виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

В период прохождения обучающимися практики 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.