

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Рассмотрена и утверждена
на заседании ученого совета
факультета от
29.06.2018 г.
протокол № 12

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Драпалюк Н.А.
«29» июня 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

**Профиль Вентиляция промышленных предприятий и объектов
топливно-энергетического комплекса**

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

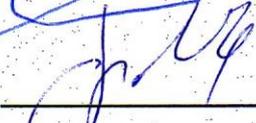
Год начала подготовки 2018

Автор программы

 / М. Н. Жерлыкина /

Заведующий кафедрой
Жилищно-коммунального
хозяйства

 / А. Ю. Глушков /

 / С. А. Яременко /

Руководитель ОПОП

 / Б. П. Новосельцев /

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

Общая цель практики определяет ее конечный результат, и в этом смысле она имеет стратегическое значение. В процессе ее достижения на различных этапах практики выдвигаются конкретные целевые установки.

Целями практики являются:

- формирование профессиональных, методических и специальных умений на основе систематизации теоретических знаний и их интеграции в процессе осуществления самостоятельной деятельности;
- развитие интереса к профессиональной деятельности, творческого подхода к организации данной деятельности и формирование профессионального мышления;
- формирование умений самостоятельной организации производственного процесса;
- формирование профессионально значимых качеств личности;
- формирование навыков самовоспитания, самообразования и развитие потребности в постоянном самосовершенствовании.

1.2. Задачи прохождения практики

В результате прохождения практики магистры должны ознакомиться со структурой специализированных производственных предприятий, организацией труда в бригадах рабочих, изучить работу с проектно-сметной документацией и нормативными документами.

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

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.
	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
	<p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
ОПК-1	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику выбора фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление.
	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных

	условий.
	<p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценивания адекватности результатов моделирования, формулирования предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивания достоверности собранной научно-технической информации.
	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.
	<p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.
ОПК-3	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику формулирования научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.
	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
	<p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.
ОПК-6	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику постановки проблемы, цели и задачи исследований, выбора способа и методики выполнения исследований.
	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять и контролировать исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
	<p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки результатов, формирования

	выводов по результатам исследований, документирования результатов исследований, оформления отчетной документации, представления и защиты результатов выполненных исследований.
--	--

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, 3 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

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

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Экспертная оценка результатов	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
УК-1	знать - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	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 - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-1	знать - методику выбора фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь - разрабатывать математическую модель, описывающую	2 - полное приобретение умения 1 – неполное				

	изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий.	приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть - навыками оценивания адекватности результатов моделирования, формулирования предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-2	знать - алгоритм сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивания достоверности собранной научно-технической информации.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь - использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть - навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-3	знать - методику формулирования научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь - осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте	2 - полное приобретение умения 1 – неполное				

	решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.	приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть - навыками выбора методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-6	знать - методику постановки проблемы, цели и задачи исследований, выбора способа и методики выполнения исследований.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь - выполнять и контролировать исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть - навыками обработки результатов, формирования выводов по результатам исследований, документирования результатов исследований, оформления отчётной документации, представления и защиты результатов выполненных исследований.	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).

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

1. **Уханов, В. С.** Организация и проведение практик : методические указания по проведению практик для студентов 2-5-ых курсов специальности 270102 – Промышленное и гражданское строительство / В. С. Уханов, Е. В. Кузнецова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 26 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21626.html>
2. **Жерлыкина, М. Н.** Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений : учебное пособие / М. Н. Жерлыкина, С. А. Яременко. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 162 с. — ISBN 978-5-89040-459-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22669.html>
3. **Вентиляция промышленных зданий и сооружений** : учебное пособие. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2011. - 179 с.
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427461>
4. **Вислогузов, А.Н.** Особенности современного проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха общественных, многоэтажных и высотных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Вислогузов. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 172 с.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/66113.html>
5. **Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха** : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 379 с. — ISBN 978-5-905916-34-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].
URL: <http://www.iprbookshop.ru/30242.html>

8.2 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:

Лицензионное ПО:

LibreOffice

OpenOffice

WinDjView

Компас-3D Viewer

PDF24 Creator

Paint.NET

ARCHICAD

7zip Adobe

Acrobat Reader

AutoCAD

3ds Max

Revit

"Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ""

Программный комплекс "Эколог"

ABBYY FineReader 9.0

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система:

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных:

Tehnari.ru. Технический форум

Адрес ресурса: <https://www.tehnari.ru/>

Старая техническая литература

Адрес ресурса: http://retrolib.narod.ru/book_e1.html Stroitel.club.

Сообщество строителей РФ

Адрес ресурса: <http://www.stroitel.club/>

Стройпортал.ру

Адрес ресурса: <https://www.stroyportal.ru/>

Ростехнадзор

Адрес ресурса: <http://www.gosnadzor.ru/>

Техдок.ру

Адрес ресурса: <https://www.tehdoc.ru/>

Техэксперт: промышленная безопасность

Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) 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 в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики от кафедры возможность пользоваться помещениями организации (лабораториями, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические

средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

В качестве материально-технического обеспечения практики на базе университета используется лабораторная база кафедры «Жилищно-коммунального хозяйства» ауд. 6246, 2147, 2124, 1319. При проведении научных исследований обеспечивается доступ к сети Интернет, соответствующее оборудование предусмотрено в учебной аудитории 1325, закрепленной за кафедрой жилищно-коммунального хозяйства.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	