

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

Декан факультета _____ Панфилов Д.В.

«31» августа 2021 г.



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

Год начала подготовки 2021

_____ / Семенова Э.Е./

 / Сотникова О.А. /

_____ / Семенова Э.Е./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

1.2. Задачи прохождения практики

При освоении дисциплины студент должен усвоить:

- правила формулирования целей и задач научного исследования;
- принципы выбора и обоснования методики исследования;
- приемы работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- правила оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- принципы работы на экспериментальных установках, приборах и стендах;
- подготовиться к написанию выпускной квалификационной работы (ВКР).

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

ПК-3 - Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов гражданского строительства

ПК-7 - Способен выполнять анализ объектов градостроительной деятельности

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	Знать: патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
	Уметь: формулировать цели и задач научного исследования;
	Владеть: приемами анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований;
ОПК-1	Знать: методы исследования и проведения экспериментальных работ;
	Уметь: выбирать и обосновывать методики исследования;
	Владеть: навыками теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
ОПК-2	Знать: правила эксплуатации приборов и установок;
	Уметь: работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных

	исследований и разработок; Владеть: приемами анализ достоверности полученных результатов;
ОПК-3	Знать: методы анализа и обработки экспериментальных данных; Уметь: оформлять результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); Владеть: навыками сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
ОПК-6	Знать: физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту Уметь: работать на экспериментальных установках, приборах и стендах Владеть: приемами анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.
ПК-3	Знать: физико-технические основы проектирования и конструирования зданий; нормативные правила в архитектурном проектировании Уметь: проводить научные исследования зданий гражданского назначения; Владеть: методиками теплотехнического расчета ограждающих конструкций; навыками работы с проектной документацией, понимать принципы ее создания
ПК-7	Знать: нормы проектирования по градостроительной деятельности Уметь: систематизировать и анализировать нормативы в области градостроительного проектирования Владеть: навыками работы с современными графическими программами на ПК для проектирования объектов градостроительной деятельности

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: патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;	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: формулировать цели и задач научного исследования;	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: приемами анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований;	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-1	Знать: методы исследования и проведения экспериментальных работ;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: выбирать и обосновывать методики исследования;	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: навыками теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-2	Знать: правила эксплуатации приборов и установок;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: работать с	2 - полное				

	прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;	приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: приемами анализ достоверности полученных результатов;	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-3	Знать: методы анализа и обработки экспериментальных данных;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: оформлять результаты научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: навыками сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-6	Знать: физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: работать на экспериментальных установках, приборах и стендах	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: приемами анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-3	Знать: физико-технические	2 - полное				

	основы проектирования и конструирования зданий; нормативные правила в архитектурном проектировании	освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: проводить научные исследования зданий гражданского назначения;	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: методиками теплотехнического расчета ограждающих конструкций; навыками работы с проектной документацией, понимать принципы ее создания	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-7	Знать: нормы проектирования по градостроительной деятельности	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: систематизировать и анализировать нормативы в области градостроительного проектирования	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: навыками работы с современными графическими программами на ПК для проектирования объектов градостроительной деятельности	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. И.И. Анисимова Уникальные дома (от Райтадо Гери): учеб. пособие: допущено УМО/ Анисимова И.И. М.: Архитектура-С, 2009. -156 с.
2. <http://www.iprbookshop.ru/11531.html> Архитектура зданий и сооружений дипломатического назначения

3. Т.Г. Маклакова Архитектурно-конструктивное проектирование зданий: учебник: допущено УМО – Т.1./Маклакова Т.Г. – М.: Архитектура-С, 2010 – 326 с.
4. В.А. Пономарев Архитектурное конструирование: учебник для вузов, 2-е издание /Пономарев В.А. - М.: Архитектура-С, 2009. - 735 с.
5. <http://www.iprbookshop.ru/15976.html> Архитектура жилых и общественных зданий
6. <http://www.iprbookshop.ru/25270.html> Архитектура зданий. Часть 1. Гражданские здания

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

- использование электронной библиотеки Iprbookshop;
- использование научной электронной библиотеки eLIBRARY.ru;
- использование Google форм и Google инструментов;
- использование электронных образовательных ресурсов и электронной образовательной среды ВГТУ.

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:

Электронные методические пособия и периодическая литература по архитектуре и строительству, информационно-справочные и поисковые системы. Электронной библиотеки нормативно-технической документации.

Программные средства Adobe Reader и DjVuBrowserPlugin для работы с электронными учебниками.

Профессиональные графические программные комплексы AutoCAD, Revit, ArchiCAD, Photoshop.

Программные комплексы Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения ознакомительных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером, мультимедийным экраном и видеопроектором. В аудитории должна быть меловая доска.