

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
Д.В. Панфилов
_____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

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

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа Теория и проектирование зданий и сооружений

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

Сафронов В.С.

/Сафронов В.С./

Заведующий кафедрой
строительной механики

Ефремов С.В.

/Ефремов С. В./

Руководитель ОПОП

Сафронов В.С.

/Сафронов В. С./

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

Получение умений и профессиональных навыков при разработке планов и методических программ проведения исследований, сборе и изучении научно-технической информации по теме исследований, выборе методов решения, теоретическом обобщении научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Приобщение обучаемого к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения общепрофессиональных компетенций, необходимых для самостоятельной работы в организации строительного профиля, приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

1.2. Задачи прохождения практики

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие способностей магистранта к самостоятельной деятельности при теоретических исследованиях и проектировании строительных конструкций: организаторских, аналитических, коммуникативных, исследовательских, самоорганизации и самоконтроля;
- получение практических навыков организации производственной деятельности;
- участие в научных разработках научно-исследовательских организаций;
- формирование и развитие у магистранта профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

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	знать методы разрешения проблемной ситуации с учетом имеющихся ограничений, факторы, причинно-следственные связи, роли элементов системы в развитии проблемной ситуации.
	уметь формулировать и изучать проблемную ситуацию, находить и критически анализировать информацию о ней.
	владеть способностью разрешения и прогнозирования развития проблемной ситуации на основе априорной информации.
ОПК-1	знать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.
	уметь составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия.

	владеть способностью оценить адекватность результатов моделирования, сформулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2	знать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.
	уметь собирать и систематизировать научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т. ч. с использованием информационных технологий, оценивать достоверность собранной научно-технической информации.
	владеть средствами прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.
ОПК-3	знать методы решения, ограничения к решениям научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации, знания проблем отрасли и опыта их разрешения.
	уметь формулировать научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
	владеть способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи по теме исследования.
ОПК-6	знать постановку проблемы, цели и задачи исследований, способы и методики выполнения исследований.
	уметь выполнять и контролировать исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
	владеть способностью обработать результаты, сформировать выводы по результатам исследований, представить и защитить результаты проведенных научных исследований с подготовкой отчетных материалов.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики 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	Оценка
УК-1	знать методы разрешения проблемной ситуации с учетом имеющихся ограничений, факторы, причинно-следственные связи, роли элементов системы в развитии проблемной ситуации.	Освоение знания: 2 – полное 1 – неполное 0 – не освоено	«Отлично» Более 80% от максимально возможного количества баллов (более 24,0 баллов) «Хорошо» 61%-80% от максимально возможного количества баллов (18,3 – 24,0 баллов) «Удовл.» 41%-60% от максимально возможного количества баллов (12,3 – 18,0 баллов) «Неудовл.» Менее 41% от максимально возможного количества баллов (менее 12,3 баллов)
	уметь формулировать и изучать проблемную ситуацию, находить и критически анализировать информацию о ней.	Приобретение умения: 2 – полное 1 – неполное 0 – не приобретено	
	владеть способностью разрешения и прогнозирования развития проблемной ситуации на основе априорной информации.	Приобретение владения: 2 – полное 1 – неполное 0 – не приобретено	
ОПК-1	знать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.	Освоение знания: 2 – полное 1 – неполное 0 – не освоено	«Удовл.» 41%-60% от максимально возможного количества баллов (12,3 – 18,0 баллов) «Неудовл.» Менее 41% от максимально возможного количества баллов (менее 12,3 баллов)
	уметь составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия.	Приобретение умения: 2 – полное 1 – неполное 0 – не приобретено	
	владеть способностью оценить адекватность результатов моделирования, сформулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.	Приобретение владения: 2 – полное 1 – неполное 0 – не приобретено	
ОПК-2	знать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.	Освоение знания: 2 – полное 1 – неполное 0 – не освоено	«Удовл.» 41%-60% от максимально возможного количества баллов (12,3 – 18,0 баллов) «Неудовл.» Менее 41% от максимально возможного количества баллов (менее 12,3 баллов)
	уметь собирать и систематизировать научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т. ч. с использованием информационных	Приобретение умения: 2 – полное 1 – неполное 0 – не приобретено	

	технологий, оценивать достоверность собранной научно-технической информации.		
	владеть средствами прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.	Приобретение владения: 2 – полное 1 – неполное 0 – не приобретено	«Отлично» Более 80% от максимально возможного количества баллов (более 24,0 баллов) «Хорошо» 61%-80% от максимально возможного количества баллов (18,3 – 24,0 баллов) «Удовл.» 41%-60% от максимально возможного количества баллов (12,3 – 18,0 баллов) «Неудовл.» Менее 41% от максимально возможного количества баллов (менее 12,3 баллов)
ОПК-3	знать методы решения, ограничения к решениям научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации, знания проблем отрасли и опыта их разрешения.	Освоение знания: 2 – полное 1 – неполное 0 – не освоено	
	уметь формулировать научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.	Приобретение умения: 2 – полное 1 – неполное 0 – не приобретено	
	владеть способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи по теме исследования.	Приобретение владения: 2 – полное 1 – неполное 0 – не приобретено	
ОПК-6	знать постановку проблемы, цели и задачи исследований, способы и методики выполнения исследований.	Освоение знания: 2 – полное 1 – неполное 0 – не освоено	максимально возможного количества баллов (12,3 – 18,0 баллов) «Неудовл.» Менее 41% от максимально возможного количества баллов (менее 12,3 баллов)
	уметь выполнять и контролировать исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	Приобретение умения: 2 – полное 1 – неполное 0 – не приобретено	
	владеть способностью обработать результаты, сформировать выводы по результатам исследований, представить и защитить результаты проведённых научных исследований с подготовкой отчетных материалов.	Приобретение владения: 2 – полное 1 – неполное 0 – 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. ФГОС ВПО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 30.10.2014 г. № 1419)

2. Гармаш А.Н., Орлова И.В., Федосеев В.В. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебник для бакалавриата и магистратуры : рекомендовано УМО. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт,

2015. – 328 с.

3. Борисов Ю.М., Ю.Б. Потапов, Г.М. Макарычева, Н.Г. Назаренко
Магистерская диссертация. Учеб.- метод. пособие, под ред. Ю.Б. Потапова;
Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. – Воронеж, 2008. – 74 с.

4. Иконин С.В. Научно-исследовательская работа. Методические
указания; Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. – Воронеж, 2014 (каф.
строительных конструкций оснований и фундаментов им. проф. Ю.М.
Борисова)

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

1. Учебный портал ВГТУ;
2. Научная электронная библиотека elibrary.ru;
3. <https://картанауки.рф/>;
4. 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:**

Консультирование посредством электронной почты.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Лаборатория ЦКП ВГТУ для ознакомления.
2. Вычислительная лаборатория кафедры строительной механики, ауд.
2121 ВГТУ.
3. Лаборатория грунтоведения, механики грунтов и инженерной
геологии им. проф. Р.С. Шеляпина, ауд.1020 ВГТУ.