


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

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  Скляров К.А.  
«31» августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
«Научно-исследовательская работа»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа «Ресурсосбережение и экология строительных материалов,  
изделий и конструкций»

Квалификация выпускника магистр

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

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

  
\_\_\_\_\_/Баранов Е.В./  
  
\_\_\_\_\_/Власов В.В./

Заведующий кафедрой  
Технологии строительных  
материалов, изделий и  
конструкций

  
\_\_\_\_\_/Власов В.В./

Руководитель ОПОП

  
\_\_\_\_\_/Власов В.В./

Воронеж 2018

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

**1.1. Цель практики** является расширение и закрепление теоретических и практических занятий, полученных в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков в постановке и организации научных исследований в технических науках, организация и проведение научных исследований, результаты которых в дальнейшем будут использованы при написании выпускной квалификационной работы.

### **1.2. Задачи прохождения практики**

- формирование практических навыков постановки и реализации научного исследования;
- развитие способности ориентироваться в постановке задачи, и определять каким образом следует искать средства ее решения;
- развитие навыков анализа, обобщения и систематизации информации;
- обучить на практике методам постановки научных исследований при решении оптимизационных технологических задач;
- обучить на практике методическим принципам планирования и организации экспериментов, статистическим методам обработки полученных результатов;
- проведение научно-исследовательских работ, результаты которой в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники.

## **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, 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

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
УК-1	Знать основы системного подхода для осуществления критического анализа проблемных ситуаций.
	Уметь вырабатывать стратегию дальнейших действий по результатам критического анализа проблемных ситуаций.
	Владеть практическими навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода.
ОПК-1	Знать теоретические основы математического аппарата фундаментальных наук для решения задачи профессиональной деятельности.
	Уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических основ математического аппарата фундаментальных наук.
	Владеть практическими навыками для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-2	Знать способы приобретения новых знаний, в том числе с помощью информационных технологий.
	Уметь анализировать, критически осмысливать и представлять информацию.
	Владеть практическими навыками в осуществлении поиска научно-технической информации.
ОПК-3	Знать проблемы в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
	Уметь ставить научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
	Владеть навыками практического решения научно-технических задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
ОПК-4	Знать теоретические особенности разработки проектной, распорядительной документации и нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.
	Уметь разрабатывать проектную и распорядительную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.
	Владеть практическими навыками использования проектной, распорядительной документации и нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.
ОПК-6	Знать способы исследования процессов, происходящих в области строительства и строительной индустрии.
	Уметь планировать и организовывать исследования процессов, происходящих в области строительства и строительной индустрии.
	Владеть практическими навыками проведения исследования процессов, происходящих в области строительства и строительной индустрии.

## 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	Планирование эксперимента	Определение содержания НИР, составление индивидуального плана исследования, проведение соответствующего этапа исследований, оформление отчета по НИР и его защита	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
<b>Итого</b>			<b>756</b>

## 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: 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, 5 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 основы системного подхода для осуществления 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 количества баллов
	Уметь вырабатывать стратегию дальнейших действий по результатам критического анализа проблемных ситуаций.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть практическими навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-1	Знать теоретические основы математического аппарата фундаментальных наук для решения задачи профессиональной деятельности.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических основ математического аппарата фундаментальных наук.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть практическими навыками для решения задач профессиональной деятельности.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-2	Знать способы приобретения новых знаний, в том числе с помощью информационных технологий.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				

	Уметь анализировать, критически осмысливать и представлять информацию.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть практическими навыками в осуществлении поиска научно-технической информации.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-3	Знать проблемы в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь ставить научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками практического решения научно-технических задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-4	Знать теоретические особенности разработки проектной, распорядительной документации и нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь разрабатывать проектную и распорядительную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть практическими навыками использования проектной, распорядительной документации и нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жи-	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение				

	лично-коммунального хозяйства.	не приобретено				
ОПК-6	Знать способы исследования процессов, происходящих в области строительства и строительной индустрии.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь планировать и организовывать исследования процессов, происходящих в области строительства и строительной индустрии.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть практическими навыками проведения исследования процессов, происходящих 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).

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики**

1. Добренъков В. И., Осипова Н. Г. Методология и методы научной работы: учеб. пособие : допущено УМО. - 2-е изд.. - М. : Книжный дом «Университет», 2012 -273 с.
2. Строительное материаловедение : учеб. пособие для вузов : рек. УМО / Под общ. ред. В.А. Невского. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 589 с

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

1. Сайт Научной электронной библиотеки ELIBRARY. RU: <http://elibrary.ru/>.
2. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань» [http://e.lanbook.com./](http://e.lanbook.com/).
3. Сайт Электронно-библиотечной системы “IPRbooks”: <http://www.Iprbookshop.ru/>.
4. Сборник нормативных документов «Норма CS»: <http://normacs.ru>
4. Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.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:**

1. Операционная система Windows
2. Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint и др.)
3. Acrobat Reader DC

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Научно-исследовательская работа осуществляется магистрантами самостоятельно при консультациях преподавателя, руководящего подготовкой выпускной квалификационной работы. Материально-технического обеспечения обеспечивается в зависимости от направленности исследований на базе кафедры технологии строительных материалов, изделий и конструкций, а также испытательным оборудованием Центра коллективного пользования им. профессора Ю.М. Борисова.