

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета инженерных  
систем и сооружений  
Драпалюк Н.А.  
«29» 06 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

«Научно-исследовательская работа»

**Направление подготовки** 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

**Профиль** Надзор и инспектирование безопасности труда в строительстве

**Квалификация выпускника** Магистр

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

**Форма обучения** заочная

**Год начала подготовки** 2018

Автор программы

 / Сазонова С.А./

Заведующий кафедрой  
Техносферной и пожарной  
безопасности

 / Куприенко П.С./

Руководитель ОПОП

 / Сазонова С.А./

Воронеж 2018

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Цели практики**

Цель преподавания «Научно-исследовательской работы»: развитие творческой активности и научной самостоятельности магистранта, подготовка к решению научно-исследовательских задач профессиональной деятельности, формированию знаний и практических навыков по методам и способам планирования научных экспериментальных исследований.

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

- закрепление, расширение, углубление освоенных в ходе обучения профессиональных компетенций;
- отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цели и задачи исследований;
- овладение компьютерной техникой, основами компьютерного моделирования, численного эксперимента и компьютерной обработки экспериментальных данных по стандартным программам и специализированным прикладным программам;
- проведение самостоятельного исследования по выбранной магистрантом тематике научно-исследовательской работы (НИР);
- подготовка и написание выпускной квалификационной работы (ВКР).

## **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 вариативной 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:

ДПК-1 - Способность применять риск-ориентированные подходы к осуществлению надзорной деятельности в сфере труда и предлагать способы снижения рисков

ПК-8 - способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области

ПК-9 - способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания

ПК-10 - способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач

ПК-11 - способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов

ПК-12 - способностью использовать современную измерительной технику, современные методы измерения

ПК-13 - способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
ДПК-1	Знать особенности применения риск-ориентированных подходов к осуществлению надзорной деятельности в сфере труда и способов снижения рисков
	Уметь применять риск-ориентированные подходы к осуществлению надзорной деятельности в сфере труда и предлагать способы снижения рисков
	Владеть методами применения риск-ориентированных подходов к осуществлению надзорной деятельности в сфере труда и способов снижения рисков
ПК-8	Знать особенности ориентирования в полном спектре научных проблем профессиональной области
	Уметь ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области
	Владеть методами ориентирования в полном спектре научных проблем профессиональной области
ПК-9	Знать особенности создания моделей новых систем

	защиты человека и среды обитания
	Уметь создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания
	Владеть методами создания моделей новых систем защиты человека и среды обитания
ПК-10	Знать особенности анализа, оптимизации и применения современные информационные технологии при решении научных задач
	Уметь анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач
	Владеть методами анализа, оптимизации и применения современные информационные технологии при решении научных задач
ПК-11	Знать особенности идентифицирования процессов и разработки их рабочих моделей, интерпретации математических моделей в нематематическое содержание, определения допущений и границ применимости модели, математического описания экспериментальных данных и определения их физической сущности, получения качественных выводов из количественных данных, осуществления машинного моделирования изучаемых процессов
	Уметь идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов
	Владеть методами идентифицирования процессов и разработки их рабочих моделей, интерпретации математических моделей в нематематическое содержание, определения допущений и границ применимости модели, математического описания экспериментальных данных и определения их физической сущности, получения качественных выводов из количественных данных, осуществления машинного моделирования изучаемых процессов
ПК-12	Знать особенности использования современной измерительной техники, современные методы измерения

	Уметь использовать современную измерительной технику, современные методы измерения
	Владеть методами использования современной измерительной техники, современные методы измерения
ПК-13	Знать особенности применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска
	Уметь применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска
	Владеть методами анализа и оценки надежности и техногенного риска

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 42 з.е., ее продолжительность – 28 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	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	10
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	1488
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>1512</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: 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 1, 2, 3 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.
ДПК-1	Знать особенности применения риск-ориентированных подходов к осуществлению надзорной деятельности в сфере труда и способов снижения рисков	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 риск-ориентированные подходы к осуществлению надзорной деятельности в сфере труда и предлагать способы снижения рисков	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами применения риск-ориентированных подходов к осуществлению надзорной деятельности в сфере труда и способов снижения рисков	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-8	Знать особенности ориентирования в полном спектре	2 - полное освоение знания				

	научных проблем профессиональной области	1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами ориентирования в полном спектре научных проблем профессиональной области	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-9	Знать особенности создания моделей новых систем защиты человека и среды обитания	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами создания моделей новых систем защиты человека и среды обитания	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-10	Знать особенности анализа, оптимизации и применения современные информационные технологии при решении научных задач	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами	2 - полное				

	анализа, оптимизации и применения современных информационных технологии при решении научных задач	приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-11	Знать особенности идентифицирования процессов и разработки их рабочих моделей, интерпретации математических моделей в нематематическое содержание, определения допущений и границ применимости модели, математического описания экспериментальных данных и определения их физической сущности, получения качественных выводов из количественных данных, осуществления машинного моделирования изучаемых процессов	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами идентифицирования процессов и разработки их рабочих моделей,	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение				

	интерпретации математических моделей в нематематическое содержание, определения допущений и границ применимости модели, математического описания экспериментальных данных и определения их физической сущности, получения качественных выводов из количественных данных, осуществления машинного моделирования изучаемых процессов	владения 0 – владение не приобретено				
ПК-12	Знать особенности использования современной измерительной техники, современные методы измерения	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь использовать современную измерительную технику, современные методы измерения	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами использования современной измерительной техники, современные методы измерения	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-13	Знать особенности применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами	2 - полное				

	анализа и оценки надежности и техногенного риска	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. Ануфриев А.Ф. Научное исследование: курсовые, дипломные и диссертационные работы. – М., 2002. – 112с.
2. Чернова, Г. В. Управление рисками [Электронный ресурс] : электрон. учебник : допущено МО РФ. - М.: Кнорус, 2009. URL: <http://www.iprbookshop.ru/21010>, по паролю
3. Комлацкий В. И. Планирование и организация научных исследований [Текст]: учебное пособие (для магистрантов и аспирантов). - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014 (Ростов-на-Дону: ЗАО "Книга", 2013). - 204 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 202
4. Научные публикации. Качество и количество [Текст]: (научно-методические материалы) / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т; [сост: О. Б. Рудаков, Е. И. Сизова]. - Воронеж: [б. и.], 2013 (Воронеж: Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2013). - 52 с.
5. Головинский, Павел Абрамович. Математические модели: Теоретическая физика и анализ сложных систем. От нелинейных колебаний до искусственных нейронов и сложных систем [Текст] . [Ч. 2]. - М.: URSS, 2012 (М.: ООО "ЛЕНАНД", 2012). - 227 с.
6. Мокий М.С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под ред. М.С. Мокия. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 255 с. – Серия: Магистр. ISBN 987-5-9916-3094-8

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

Консультирование посредством электронной почты.

Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

Приобретение знаний в процессе общения со специалистами в области технологии строительного производства на профильных специализированных сайтах (форумах).

Разработка разделов организационно-технологической документации и

решение отдельных задач в программных комплексах «Microsoft Office Project», «nanoCAD СПДС Стройплощадка».

Использование обучающих программ. Использование информационных источников глобальной сети «Интернет»:

1. <http://bazazakonov.ru/> - официальная библиотека.
2. <http://www.consultant.ru/> - сайт информационной системы «Консультант».
3. <http://www.garant.ru/> - сайт информационной системы «Гарант».
4. <http://www.roskodeks.ru/> - официальная библиотека.
5. <http://www.zakonrf.info/> - официальная библиотека.
6. <http://www.rg.ru/> - официальный сайт «Российской газеты».
7. <http://www.yandex.ru/> - российская поисковая система.
8. <http://www.rambler.ru/> - российская поисковая система.
9. <http://catalog2.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2> - электронная библиотека

**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. Microsoft Internet Explorer (или другой интернет-браузер);
2. Microsoft Office 2007
3. ABBYY FineReader 9.0
4. AutoCAD Revit Structure Suite 2009
5. Стройконсультант
6. Консультант плюс
7. CorelDRAW Graphics Suite X6

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

Для материально-технического обеспечения практики используются материально-техническая база организаций – мест проведения практики.

Материально-техническими средствами обучения являются:

1. Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран и презентации; видеовоспроизводящее оборудование, видеофильмы и их фрагменты; телевизор; ПЭВМ и программные средства.
2. Образцы унифицированных форм служебных документов.