

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности в строительстве и городском хозяйстве»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А.В. Навроцкий

« 07 » 09

20 16 г.

Основная профессиональная образовательная программа  
по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
20.06.01 Техносферная безопасность

(направленность – 05.26.01 Охрана труда (строительство))

**ПРОГРАММА**

практики по получению профессиональных умений и  
опыта профессиональной деятельности

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА**

Распределение часов по видам занятий и виды контроля:

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Вид контроля	Зачет с оценкой	

Волгоград

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 885 и учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 20.06.01 Техносферная безопасность (направленность – 05.26.01 Охрана труда (строительство))

Программа разработана для аспирантов очной и заочной форм обучения.

Разработчики программы:

Д.т.н., профессор

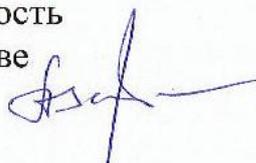
К.т.н., доцент



В.Н. Азаров

Н.С. Жукова

Заведующий кафедрой «Безопасность жизнедеятельности в строительстве и городском хозяйстве»



В.Н. Азаров

Одобрена советом института ТИСиТБ

Протокол № 08 от «01» июня 2016г.

Председатель совета института



Н.В. Мензелинцева

## **Цели и задачи практики**

Целями научно-исследовательской практики являются:

- получение навыков решения конкретных научно-практических задач путем непосредственного участия аспиранта в научно-исследовательской деятельности;
- овладение аспирантами основными приёмами ведения научно-исследовательской работы и формирование у них профессиональных компетенций в этой области;
- сбор материалов по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

Задачами в области научно-исследовательской деятельности являются:

- формирование навыков использования методов и инструментов, необходимых для проведения научного исследования и анализа его результатов;
- проведение научных разработок и оформление полученных результатов;
- представление результатов собственной научной деятельности на семинарах, конференциях, в форме публикаций и др.;
- внедрение результатов собственной научно-исследовательской деятельности в существующие образовательные программы;
- осуществление профессиональных коммуникаций с научным сообществом для повышения качества образовательного процесса.

### **1.1. Способ и форма её проведения**

Способы проведения практики:

стационарная - в структурных подразделениях ВолгГТУ, в которых обучающиеся осваивают образовательную программу;

выездная - в случае, когда проведение научных исследований, педагогической и иной деятельности аспиранта связано с выездом за пределы населенного пункта, где располагается ВолгГТУ.

Форма проведения практики: дискретная, которая предполагает чередование в календарном учебном графике периода учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий и научных исследований.

Вид практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная).

Тип практики – научно-исследовательская.

## **1.2. Место практики в структуре основной образовательной программы**

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» ООП аспирантуры. Для освоения научно-исследовательской практики необходимы знания, сформированные при реализации модуля «Научные исследования» (Б.3.) и специальной дисциплины «Охрана труда (строительство)» (Б.1.В.ОД.1).

Прохождение научно-исследовательской практики необходимо для подготовки к защите научного доклада по результатам подготовленной научно-квалификационной работы.

## **1.3. Общая трудоемкость практики**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, продолжительность 108 час.

## **1.4. Перечень планируемых результатов проведения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения научно-исследовательской практики направлен на формирование следующих компетенций:

*Виды универсальных компетенций, которыми должен обладать выпускник:*

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

*Виды общепрофессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник:*

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека (ОПК-1);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга техногенных опасностей (ОПК-4).

*Виды профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник:*

– способностью приобретать новые научные и профессиональные знания в области охраны труда, в том числе используя современные приборы, аппаратуру и технологии (ПК-2);

– способностью демонстрировать базовые знания в области охраны труда и готовностью использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования (ПК-3);

– знанием современных достижений в области техносферной безопасности, возможностью применения этих знаний для решения теоретических и прикладных задач, в том числе в области охраны труда (ПК-4).

В результате освоения научно-исследовательской практики обучающийся должен:

•Знать:

– современные научные исследования, которые могут быть представлены в результатах диссертационного исследования аспиранта;

– современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии.

•Уметь:

– подготовить текст статьи в научное издание;

– подготовить заявку на участие в конференции;

– самостоятельно планировать и проводить научные эксперименты;

– осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области.

•Владеть

– навыками анализа результатов экспериментальных исследований, публикации научных статей, выступления на очной научной конференции с докладом, работы в исследовательских коллективах по решению научных и научно-исследовательских задач;

– планированием и решением задач по осуществлению собственного диссертационного исследования.

## **1.5. Предварительные и дополнительные условия**

Дополнительными условиями является отсутствие у обучающегося медицинских противопоказаний для ведения научной деятельности в области охраны труда (отбор проб, проведение дисперсного анализа, подготовка образцов к исследованиям, работа с мелкодисперсной пылью и др.).

## **2. Структура и содержание практики**

Программа практики направлена на возможность последующей научной и научно-производственной деятельности выпускников аспирантуры в организациях, осуществляющих образовательную и научно-исследовательскую деятельность.

Программа прохождения практики предусматривает несколько этапов: подготовительный, этап проведения научно-исследовательской работы и итоговый (таблица 2.1).

*Подготовительный* этап практики включает в себя решение организационных вопросов (прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с программой практики и т.п.).

В течение этапа *проведения научно-исследовательской работы*, обучающийся должен обосновать тему научного исследования и выполняет основные задания практики.

В ходе *итогового* этапа аспирант в установленные сроки оформляет отчет по практике. Все отчетные материалы предъявляются для контроля научному руководителю.

Таблица 2.1 – Структура и содержание практики

№ п/п	Этапы (разделы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Виды работ на практике	Образовательная технология	Форма контроля
		Всего	Конт.	СР			
1	Подготовительный этап	4		4	1. Организационное собрание на кафедре; 2. Инструктаж по технике безопасности; 3. Составление плана практики; 4. Поиск и анализ публикаций по тематике диссертации; 5. Планирование эксперимента.	Индивидуальная беседа	Индивидуальный календарно-тематический план практики (Приложение 1), сформулированная тема исследования (рабочие варианты), сформулированные цели, задачи, объект и предмет исследования, варианты рабочих гипотез
2	Этап проведения научно-исследовательской работы	100	4	96	1. Освоение технического оборудования; 2. Освоение экспериментальных методов исследования; 3. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным	Индивидуальная беседа, исследовательская работа, практика	Индивидуальный календарно-тематический план практики (Приложение 1), база данных, индивидуальный опрос

					руководителем; 4. Получение экспериментальных данных, их анализ и систематизация; 5. Оценка достоверности полученных результатов исследования, сравнение объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.		
3	Итоговый этап	4	4		1. Написание отчета по практике; 2. Защита отчета по практике.	Индивидуальная беседа, дискуссия, групповое обсуждение	Отчет по практике (Приложение 2), отзыв
	Итого	108	8	100			

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики аспиранта осуществляется его научным руководителем.

Научный руководитель:

- согласовывает программу научно-исследовательской практики и календарные сроки ее проведения в соответствии с учебным планом;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе аспирантов в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой аспирантов;
- оказывает помощь аспирантам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

В период прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

- ознакомиться с правилами техники безопасности по проведению научно-исследовательских работ на рабочем месте;
- овладеть необходимыми навыками работы на современном компьютерном и техническом оборудовании;

- ознакомиться с научной литературой по направлению диссертационного исследования и написать обзор литературы;
- освоить современные экспериментальные методы исследования и компьютерные технологии для проведения моделирования изучаемых физических явлений;
- оформить публикации по результатам полученных исследований.

### **3. Форма отчетности по практике**

Формой отчетности по итогам прохождения научно-исследовательской практики является представление аспирантом после окончания практики следующих документов:

- индивидуальный календарно-тематический план педагогической практики (Приложение 1);
- письменный отчет о прохождении практики, включающий сведения о выполненной аспирантом работе, приобретенных умениях и навыках (Приложение 2);
- копии подготовленных аспирантом материалов или их фрагментов;
- отзыв научного руководителя, содержащий оценку выполненной аспирантом работы (Приложение 3);
- доклад о прохождении научно-исследовательской практики на заседании кафедры.

Зачет по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при аттестации аспиранта.

### **4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам практики приведены в Приложении 4.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

#### **5.1. Основная литература**

1. Охрана труда [Электронный ресурс] / Н. Н. Карнаух. - Москва : Юрайт, 2016. - 380 с. - ISBN 978-5-9916-5531-6. URL: <https://www.biblio-online.ru/book/13321F94-9510-47C9-910B-25CAA3B0F85C>
2. Куликов О.Н. Безопасность жизнедеятельности в строительстве: учеб. для вузов / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2014. - 414 с.

3. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. (ЭБС Лань).
4. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для вузов/ под общ. ред. Я. Д. Вишнякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 543 с.
5. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов / под ред. Л. А. Михайлова. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. – 269 с.
6. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : монография / Г.И. Андреев [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. (ЭБС Лань).
7. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований: учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2011. — 215 с. (ЭБС Лань).
8. Охрана труда в строительстве / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. - 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. ISBN 987-5-7695-7369-9.
9. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для техн. специальностей вузов / [В. А. Азаров [и др.] ; под ред. В. В. Гутенева]. - М. ; Волгоград : ПринТерра, 2009. - 511 с.
10. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда : учеб. пособие для вузов / [П. П. Кукин [и др.]. - Изд. 5-е, стер. - М. : Высш. шк., 2009. - 334. - ISBN 978-5-06-006109-3

## 5.2. Дополнительная литература

1. Кулько, П. А. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / П. А. Кулько ; ВолгГТУ. - Волгоград : РПК "Политехник", 2005. - 129 с.
2. Основы научных исследований: учебник для вузов / В. Г. Кучеров [и др.]; под ред. В. Г. Кучерова ; ВолгГТУ. – Волгоград, 2004. – 304 с.
3. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда / [П.П.Кукин, В.Л.Лапин, Н.Л.Пономарев и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Высш. шк., 2003. - ISBN 5-06-004130-1.
4. Методология научного творчества: учебное пособие. / В.В. Макаров, Е.Ю. Леонтьева / ВолгГТУ. – Волгоград. – 2000.
5. Степин В. С. Философия науки и техники : Учеб. пособие для вузов / В.С.Степин, В.Г.Горохов, М.А.Розов. - М. : Контакт : Альфа, 1995. - 377,[3]с.
6. Охрана труда при производстве каменных работ [Текст] / Н. П. Сугробов, Ю. И. Успенский. - М. : Стройиздат, 1990. - 52. [2] с. - (Охрана труда в строительстве).
7. Охрана труда при производстве монтажных работ [Текст] / Н. П. Сугробов, Ю. И. Успенский. - М. : Стройиздат, 1990. - 56, [2] с. - (Охрана труда в строительстве).

8. Охрана труда на стройках : пер. с фр. / Х. Рошфор ; под ред. Ю. И. Успенского. - М. : Стройиздат, 1989. - 111, [3] с. : ил. - Библиогр.: с. 113. - ISBN 5-274-00472-5 : 0,50.

9. Охрана труда при производстве столярных работ [Текст] / Н. П. Сугробов, Ю. И. Успенский. - М. : Стройиздат, 1988. - 43, [2] с. - (Охрана труда в строительстве).

10. Охрана труда при производстве малярных работ [Текст] / Н. П. Сугробов, Ю. И. Успенский. - М. : Стройиздат, 1988. - 51, [2] с. - (Охрана труда в строительстве).

11. Охрана труда при эксплуатации строительных машин : учеб. для вузов по спец. "Строит. и дорожные машины и оборудование" / Б. Ф. Филиппов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1984. - 247 с. : ил. - Библиогр.: с. 241-243.

### **5.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы, необходимые для НИ аспиранта**

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Доступность
<a href="http://library.vstu.ru/">http://library.vstu.ru/</a>	Библиотека ВолгГТУ	В открытом доступе
<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	ЭБС «Лань»	В открытом доступе
<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ЭБС «Юрайт»	В открытом доступе
<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека	В открытом доступе
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	БнД ВИНТИ	В открытом доступе
<a href="http://www.fips.ru">http://www.fips.ru</a>	Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам	В открытом доступе

### **6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности в строительстве и городском хозяйстве» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

Материально-техническая база кафедры «Безопасность жизнедеятельности в строительстве и городском хозяйстве»:

Аудитория А-168 «Охрана труда»

– Виброметр ВИП-2;

– Прибор М-416;

– Газоанализатор сенсорный "Комета-М";

- Прибор для измерения шума и вибрации ВШВ 003-М3;
- Станок ТВ-4 токарно-винторезный;
- Люксметр-пульсметр ТКА-ПКМ-08;
- Люксметр Ю117;
- Весы ВЛР-200;
- Термоанемометр Т-9;
- Воздуходувка;
- Комплект акустический №5.

Аудитория В-804а «Промышленная санитария» - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- Учебная мебель;
- Учебная доска;
- Лабораторный стенд «Средства индивидуальной защиты».

Аудитория В-806 «Экспертиза условий труда и сертификации» - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- Учебная мебель;
- Учебная доска.

Аудитория В-807 «Промышленная экология»

- Термоанемометр Т-9;
- Воздуходувка;
- Микроскоп МБС-9;
- Дифманометр ДМЦ-01;
- Весы ВЛТЭ-150;
- Анемометр;
- Воздуходувка;
- Аппарат ВЗП;
- Аэродинамическая труба;
- Счетчик аэроионов МАС-01;
- Прибор комбинированный ТКА-ПКМ (модель 24), измеритель индекса тепловой нагрузки среды (ТНС-индекса);
- Антенна измерительная электрическая П6-71;
- Антенна измерительная электрическая П6-70;
- Шумомер - анализатор спектра, виброметр портативный ОКТАВА 110А;
- Аспиратор типа ПУ-4Э 0,2-20 л/мин;
- Прибор комбинированный ТКА-ПКМ (модель 12).УФ-радиометр;
- Люксометр - яркомер «Аргус-12»;
- Динамометр общего назначения ДПУ-1-2;
- Прибор комбинированный ТКА-ПКМ (модель 08) пульсметр – люксметр;

- Прибор контроля параметров воздушной среды метеометр МЭС-200А, черный шар от метеометра;
- Устройство пробоотборное нп-3М;
- Радиометр - дозиметр «Аргус-06/1»;
- Измеритель напряженности электростатического поля СТ-01;
- Газоанализатор универсальный ГАНК-4 в составе датчиков и хим. кассет на 8 веществ, зимний бокс для газоанализатора ГАНК-4Р;
- Барометр анероид БАММ-1;
- Весы аналитические асulab ALC-80D4, гиря калибровочная 50 г;
- Манометр дифференциальный цифровой типа ДМЦ-01М;
- Манометр дифференциальный цифровой типа ДМЦ-01;
- Низкотемпературная лабораторная печь SNOL 24/200;
- Трубка пневмометрическая напорная НИИОГАЗ №3756;
- Трубка пневмометрическая напорная НИИОГАЗ №192т;
- Трубка пневмометрическая напорная НИИОГАЗ №579т;
- Трубка пневмометрическая напорная НИИОГАЗ №341т;
- Электроаспиратор М822.

#### Аудитория В-810 «Лаборатория промышленной безопасности»

- Стационарные вентиляторы на трубчатой FS 2101/SP - 6 шт.;
  - Термоанемометр testo 425;
  - Газоанализатор АНТ-3М;
  - Спектрофотометр УФ-1200;
  - Дифференциальный цифровой манометр ДМЦ-01М 1;
  - Счетчик аэрозольных частиц АЭРОКОН-П;
  - Дозиметр-радиометр АТ 1117 М;
  - Комплекс измерительный для мониторинга радона, торона Альфарад плюс;
  - Аспиратор АПВ4-12/220.
- Компьютеры – 3 шт.;
- Ноутбук – 2 шт.;
- Нетбук – 1шт.;
- Принтеры– 3 шт.;
- Сканеры– 1 шт.;
- Мультимедийное оборудование: стационарный проектор-1, экран-1шт.

## **7. Методические рекомендации по организации практики**

Научно-исследовательская практика может проводиться (полностью или частично) в организациях или на предприятиях, которые предполагается использовать в проведении научных исследований в соответствии с направлением диссертации аспиранта – высшие учебные заведения, машиностроительные предприятия, научно-исследовательские институты и др.

Задание на проведение научно-исследовательской практики формируется научным руководителем аспиранта. По согласованию с руководителем

перечень вопросов и содержание могут быть изменены или дополнены, если это не меняет содержания практики в целом, а повышает ее качество.

Прохождение практики направлено на подготовку аспиранта к решению профессиональных задач, связанных с научно-исследовательской деятельностью.

### **7.1 Рекомендации по написанию тезисов доклада**

Одним из распространенных видов публикации результатов научных исследований являются тезисы докладов и выступлений, в которых кратко, логически связано излагаются основные идеи доклада или выступления. Основная цель тезисов и доклада – представить сообществу результаты своей работы и дать возможность высказать свои мысли по поводу представленного исследования. Главное отличие тезисов от других научных текстов – малый объем (1-2 печатные страницы), в котором необходимо изложить все основные идеи доклада (статьи). Именно по качеству тезисов читатели будут судить обо всей работе целиком, и принимать решение о необходимости познакомиться с материалом в полном объеме. В тезисах доклада следует отразить актуальность проблемы, цель работы, гипотезу, примененные методы (методики), полученные результаты, анализ результатов, выводы и заключение (обобщение, новизна полученных результатов, практическая значимость, перспективы использования и др.).

### **7.2 Методические рекомендации по написанию и оформлению рукописи статьи**

Наиболее значимые результаты научного исследования обычно принято отражать в научных статьях. В статье с содержательной стороны могут раскрываться конкретные вопросы теоретической и прикладной работы исследователя.

Типовая структура научной статьи включает следующие элементы: 1) название статьи; 2) аннотация; 3) ключевые слова; 4) вводная часть, в которой отражается актуальность проблемы; 5) описание методики исследования; 6) экспериментальная часть, анализ, обобщение и разъяснение собственных результатов или сравнение теорий; 7) выводы и рекомендации; 8) список использованных источников. Название статьи должно отражать содержательную часть изложенного материала. После названия статьи приводятся данные автора и соавторов: инициалы, фамилия, город и наименование учебного заведения, в котором обучается или работает автор (соавторы). В аннотации кратко описывается тема исследования и основные результаты, как правило, одним абзацем на 5-15 строк (в зависимости от особенностей содержания статьи), без формул, без ссылок на литературу, без узкоспециальных терминов. Цель аннотации: обозначить в общих чертах, о чем работа. Ключевые слова состоят из 5-7 слов на русском и английском языках. В вводной части описывается значение исследуемых научных фактов в теории и практике.

Анализируется научный вклад ученых, которые занимались разработкой данной проблемы и позиция автора статьи по отношению уже имеющимся разработкам по той или иной проблеме, которая выражается в согласии или несогласии с позицией авторов предшествующих исследований и четкая аргументация личных выводов и положений. Здесь же рассматривается, в чем состоит новизна предлагаемого решения. При описании методики исследования приводится описание собственного научного исследования, предыдущих исследований (по теме статьи), статистика и т.п. – всё, что использовано автором в данной статье. Наличие рисунков, формул и таблиц допускается только в тех случаях, если описать процесс в текстовой форме невозможно. Экспериментальная часть, анализ, обобщение и разъяснение собственных данных или сравнение теорий по объему должна занимать центральное место в статье. На основе изученных научных позиций ученых и экспериментальной работы, автор статьи должен изложить свое видение разрабатываемой проблемы: обосновать новизну своего научного подхода, концепции, методики, полученные в ходе экспериментальной работы факты, вскрыть закономерности и тенденции развития изучаемого процесса или явления, дать анализ полученных в ходе эксперимента данных. Статья обязательно должна содержать в себе ответы на вопросы, поставленные в вводной частью, демонстрировать конкретные выводы и рекомендации.

Рекомендуется оформлять статью по требованиям научного журнала, в котором планируется публикация.

### **7.3 Структура заявки на выдачу патента**

Заявка на выдачу патента должна содержать следующие документы: 1) заявление о выдаче патента с указанием автора и лица, на имя которого испрашивается документ, а также их местожительства или местонахождения; 2) описание объекта охраны, раскрывающее его с полнотой, достаточной для осуществления; 3) формулу изобретения, выражающую его сущность и полностью основанную на описании; 4) чертежи и иные материалы, если они необходимы для понимания сущности изобретения; 5) реферат.

Описание изобретения и полезной модели строится по единому принципу и должно иметь следующие разделы: – название заявляемого объекта и класс международной классификации, к которому относится объект; – область техники, к которой относится объект, и преимущественная область его использования; – уровень техники: характеристика найденных аналогов технического решения, указание на их недостатки; характеристика выбранного прототипа (наиболее близкого аналога) и его критика; – задача, на решение которой направлено изобретение (полезная модель); – раскрытие изобретения, полезной модели: сущность изобретения (полезной модели) и отличительные (от прототипа) признаки; – краткое описание чертежей: перечень фигур графических изображений (если они необходимы); – сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения. Не допускается замена раздела описания отсылкой к источнику, в котором содержатся необхо-

димые сведения (литературному источнику или описанию в ранее поданной заявке, или описанию к охранному документу). При изложении всех разделов описания необходимо соблюдать следующие правила: – использовать термины, общепринятые в данной области техники; – соблюдать единство терминологии; – использовать одну систему единиц измерения.

Формула изобретения (полезной модели) состоит из ограничительной части, включающей признаки изобретения (полезной модели), совпадающие с признаками прототипа, в том числе, родовое понятие, отражающее назначение, с которого начинается изложение формулы, и отличительной части, включающей признаки, которые отличают заявляемый объект от прототипа. При составлении формулы с разделением на ограничительную и отличительные части, после родового понятия отражающего назначение, вводится выражение «включающий», «содержащий» или «состоящий из» после которого излагается ограничительная часть. После изложения ограничительной части вводится словосочетание «отличающийся тем, что», непосредственно после которого излагается отличительная часть. Формула излагается в виде одного предложения. Реферат служит для целей информации об изобретении и представляет собой сокращенное изложение описания изобретения, включающее название, характеристику области техники, характеристику сущности изобретения с указанием достигаемого технического результата. При необходимости в реферат включается чертеж. Объем текста реферата – до 1000 печатных знаков.

#### **7.4 Рекомендации для написания рецензии (отзыва)**

Рецензия – это письменный разбор научного текста (статьи, курсовой или дипломной работы, рукописи, диссертации и др.). План рецензии включает в себя: 1) предмет анализа (тема рецензируемой работы); 2) актуальность темы курсовой или дипломной работы, диссертации, статьи, рукописи; 3) краткое содержание рецензируемой работы, ее основные положения; 4) общая оценка работы рецензентом; 5) недостатки, недочеты работы; 6) выводы рецензента.

Отзыв дает только общую характеристику работы без подробного анализа, но содержит практические рекомендации: анализируемый текст может быть принят к работе в издательстве или на соискание ученой степени.

**Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу**

Дополнения и изменения	Номер протокола, дата пересмотра, подпись зав.кафедрой	Дата утверждения и подпись декана
Считать программу действующей на 2017-2018 уч. год	Протокол № 11 от 07.06.2017 г.  В.Н. Азаров	07.06.2017 г.  Н.В. Мензелинцева

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности в строительстве и городском хозяйстве»

Утверждаю  
Заведующий кафедрой  
БДЖСиГХ  
\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)  
В.Н.Азаров \_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия, подпись

### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

(20 \_\_ /20 \_\_ учебный год)

Аспирант \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. аспиранта полностью)

Направление подготовки научно-педагогических кадров  
\_\_\_\_\_  
(шифр и наименование направления подготовки)

Направленности (профиль) подготовки  
\_\_\_\_\_  
(шифр и наименование направленности (профиля) подготовки)

Вид практики \_\_\_\_\_  
(педагогическая, научно-исследовательская)

Период прохождения практики:  
с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Волгоград 20\_\_

1. МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ  
(название учреждения и его местоположение, наименование структурного подразделения и т. п.)

2. НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ \_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

3. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

№№ п/п	Вид работ	Сроки выполнения

Руководитель практики..... (подпись, дата)

4. ВЫПОЛНЕНИЕ общего и индивидуального заданий

Дата (период)	Содержание работ	Подпись руководителя

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ руководителя о прохождении педагогической практики (Приложение 3)

---

---

---

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности в строительстве и городском хозяйстве»

### ОТЧЕТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ (20 \_\_ /20 \_\_ учебный год)

Аспирант \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. аспиранта полностью)

Направление подготовки научно-педагогических кадров  
\_\_\_\_\_  
(шифр и наименование направления подготовки)

Направленности (профиль) подготовки  
\_\_\_\_\_  
(шифр и наименование направленности (профиля) подготовки)

Вид практики \_\_\_\_\_  
(педагогическая, научно-исследовательская)

Период прохождения практики:  
с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Оценка за практику \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Подпись руководителя практики

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_  
дата

Волгоград 20\_\_



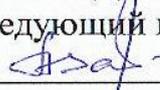
## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности в строительстве и городском хозяйстве»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

  
Азаров В.Н.

(подпись)

« 04 » июня 2016 г.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по научно-исследовательской практике

по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

20.06.01 Техносферная безопасность

(направленность – 05.26.01 Охрана труда (строительство))

Разработчик (разработчики):

Д.т.н. профессор

(должность)

(подпись)

В.Н. Азаров

ФИО

К.т.н., доцент

(должность)

(подпись)

Н.С. Жукова

ФИО

Фос рассмотрен на заседании кафедры от « 04 » июня 20 16 г., протокол № 13

Волгоград

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате прохождения научно-исследовательской практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля), практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отчет по практике	6
2.	УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Отчет по практике	6
3.	ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	Отчет по практике	6
4.	ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга техногенных опасностей	Отчет по практике	6
5.	ПК-2	способность приобретать новые научные и профессиональные знания в области охраны труда, в том числе используя современные приборы, аппаратуру и технологии	Отчет по практике	6
6.	ПК-3	способность демонстрировать базовые знания в области охраны труда, готов-	Отчет по практике	6

		ностью использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования		
7.	ПК-4	знание современных достижений в области технической безопасности, возможностью применения этих знаний для решения теоретических и прикладных задач, в том числе в области охраны труда	Отчет по практике	6

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица П1 – Показатели оценивания компетенций

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методов критического анализа и оценки современных научных достижений;</li> <li>– методов генерирования новых идей;</li> <li>– особенностей представления результатов анализа и оценки в устной и письменной форме;</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач;</li> <li>– оценивать реализацию исследовательских и практических задач;</li> <li>– при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том чис-</li> </ul>	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		<p>ле в междисциплинарных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– критического анализа современных научных достижений;</li> <li>– навыками оценки результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> </ul>		
2.	УК-6	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможных сфер и направлений профессиональной самореализации; основные ценностные ориентиры на пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей;</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемов планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</li> </ul>	Отчет по практике	Зачет с оценкой
3.	ОПК-1	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных логических методов и приемов научного исследования;</li> <li>– методологической теории и принципов современной науки;</li> <li>– современного состояние проблемы обеспечения экологической и промышленной безопасности, основных нормативных</li> </ul>	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		<p>документов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методов оценки адекватности расчетных моделей и критерии оптимизации;</li> <li>– современных методов конструирования и расчета средств коллективной защиты;</li> <li>– принципов обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека;</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять методологическое обоснование научного исследования;</li> <li>– использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке;</li> <li>– оценить эффективность и результаты научной деятельности;</li> <li>– выбрать статистические данные, выявить функции распределения, обосновать параметры критерия;</li> <li>– сформулировать задачу исследования или проектирования в области экологической и промышленной безопасности, определить пути ее решения и решить ее с использованием современных программных и технических средств;</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологии расчета средств обеспечения экологической и промышленной безопасности;</li> <li>– методологией проведения мониторинга и контроля среды обитания человека; методологией разработки математических моделей процессов обеспечения экологической и промышленной безопасности.</li> </ul>		
4.	ОПК-4	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– социально-психологических особенностей работы в коллективе;</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общаться с коллегами;</li> </ul>	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– ставить цель и анализировать ход ее достижений;</li> <li>– довести поставленную цель до собеседника;</li> <li>– показать реалистичность и обоснованность своих вопросов и предложений;</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами работы и кооперации в коллективе;</li> <li>– искусством компромисса при достижении цели.</li> </ul>		
5.	ПК-2	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методов контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них;</li> <li>– методов учета, анализа, прогноза и социально-экономических последствий аварийности, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости</li> <li>– правил и норм научной организации безопасности труда, учета, контроля и профилактики вредностей и опасностей, методологию социальной и экономической оценки эффективности способов и средств обеспечения безопасности, сохранения здоровья работников</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прогнозировать параметры состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон;</li> <li>– разрабатывать автоматизированные системы сигнализации об опасностях и средства коллективной и индивидуальной защиты;</li> <li>– конструировать, устанавливать области рационального применения и оптимизация параметров способов, систем и средств коллективной и</li> </ul>	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		<p>индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов;</p> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владения приборами, аппаратурой и техникой, обеспечивающей выполнение научно-исследовательских работ в области охраны труда;</li> <li>– владения методами сбора и систематизации данных физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда, установление взаимосвязей с вредными и опасными факторами производственной среды.</li> </ul>		
6.	ПК-3	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методов контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них;</li> <li>– методов учета, анализа, прогноза и социально-экономических последствий аварийности, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости</li> <li>– правил и норм научной организации безопасности труда, учета, контроля и профилактики вредностей и опасностей, методологию социальной и экономической оценки эффективности способов и средств обеспечения безопасности, сохранения здоровья работников</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прогнозировать параметры состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон;</li> <li>– разрабатывать автоматизированные системы сигнализации об опасностях и средства коллективной и</li> </ul>	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		<p>индивидуальной защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструировать, устанавливать области рационального применения и оптимизация параметров способов, систем и средств коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов;</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владения приборами, аппаратурой и техникой, обеспечивающей выполнение научно-исследовательских работ в области охраны труда;</li> <li>– владения методами сбора и систематизации данных физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда, установление взаимосвязей с вредными и опасными факторами производственной среды.</li> </ul>		
7.	ПК-4	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методов контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них;</li> <li>– методов учета, анализа, прогноза и социально-экономических последствий аварийности, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости</li> <li>– правил и норм научной организации безопасности труда, учета, контроля и профилактики вредностей и опасностей, методологию социальной и экономической оценки эффективности способов и средств обеспечения безопасности, сохранения здоровья работников</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прогнозировать параметры</li> </ul>	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		<p>состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать автоматизированные системы сигнализации об опасностях и средства коллективной и индивидуальной защиты;</li> <li>– конструировать, устанавливать области рационального применения и оптимизация параметров способов, систем и средств коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов;</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владения приборами, аппаратурой и техникой, обеспечивающей выполнение научно-исследовательских работ в области охраны труда;</li> <li>– владения методами сбора и систематизации данных физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда, установление взаимосвязей с вредными и опасными факторами производственной среды.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

Таблица П2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству  
Зачет с оценкой

Шкала оценивания	Критерий оценивания
оценка «отлично»	аспирант при прохождении практики продемонстрировал высокий общекультурный уровень, осуществил глубокий анализ научно-методической литературы, научных публикаций по теме исследований, показал умения планировать цели, задачи, формы научно-исследовательской работы по выбранному направлению, проявил умение применять методы и методики научных исследований в соответствии с поставленной целью, осуществил профессионально и грамотно комплекс запланированных мероприятий при проведении научно-исследовательской работы, регулярно посещал консультации с руководителем научно-исследовательской практики, представил отчет о проделанной работе
оценка «хорошо»	аспирант выполнил предложенные ему задания практики, представил отчет, при этом допустил неточности в формулировке определения

	понятий, установлении логики взаимосвязи, не имел замечаний со стороны принимающего организации
оценка «удовлетворительно»	аспирант частично выполнил предложенные ему задания практики, представил отчет, при этом произвел слабый анализ результатов деятельности, не имел замечаний со стороны принимающего организации
оценка «неудовлетворительно»	аспирант не выполнил запланированный объем работы, не представил необходимые документы и материалы по окончании практики, проявил безответственность, недисциплинированность, халатность

### 3. Примеры типовых контрольных заданий по оценочному средству

#### 3.1. Пример индивидуального задания на практику

1. Теоретические основы рассматриваемой проблемы (необходимо изучить теоретические аспекты рассматриваемой проблемы, показать ее актуальность и особенности выделить основные понятия, представить существующие в представляемой области классификации). Формулирование научной новизны и практической значимости.

2. Современное состояние проблемы (необходимо представить обзор существующих разработок в данной предметной области, для чего следует осуществить сбор соответствующей информации и провести ее анализ, описывая и систематизируя при возможности существующие разработки).

3. Подбор, обработка и анализ научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных и информационных технологий.

4. Сбор и подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений.

5. Изучение средств и методов для решения поставленных задач в научном исследовании.

6. Изучение методики проведения научных исследований.

7. Формулировка цели и задач выпускной квалификационной работы.

8. Изучение последовательности разработки и теоретических предпосылок выбранного научного направления.

9. Последовательность планирования и проведения эксперимента.

10. Обработка результатов эксперимента и оценка погрешности.

11. Сопоставление на основе проделанной работы результатов эксперимента с теоретическими предпосылками, формулировка выводов научного исследования.

12. Характеристика сферы использования и оценки значимости (теоретической и прикладной) ожидаемых результатов исследований.

13. Определение структуры исследований, последовательности их проведения.

14. Подготовка научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документов.

### **3.2. Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по научно-исследовательской практике**

1. Определение научно-исследовательской работы.
2. Место и роль научно-исследовательской работы в структуре учебного процесса (освоение знаний, практика, исследование).
3. Мотивационная и целевая основа научно-исследовательской деятельности.
4. Объект, предмет средства, способы, продукт и результат научно-исследовательской деятельности.
5. Публичная защита текста научно-исследовательской работы как специфическая форма общения.
6. Формы и характер организации научно-исследовательской работы аспирантов.
7. Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях и т.п.
8. Специфика написания рефератов и отчетов по темам научных исследований.
9. Средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании.
10. Методы организации и проведения научно-исследовательской работы.
11. Методики проведения научных исследований.
12. Методы реализации технологии научного исследования.
13. Цели и задачи диссертации на соискание степени кандидата наук.
14. Последовательность разработки и теоретические предпосылки выбранного научного направления.
15. Последовательность планирования и проведения эксперимента.
16. Обработка результатов эксперимента и оценка погрешности.
17. Сопоставление на основе проделанной работы результатов эксперимента с теоретическими предпосылками, формулировка выводов научного исследования.
18. Обоснование выводов и предложений по результатам исследования.
19. Актуальность выбранной темы.
20. Используемые программные продукты для выполнения индивидуального задания.

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности**

Прохождение научно-исследовательской практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой. В ходе практики обучающиеся осуществляют следующие виды деятельности:

- осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию информации;
- изучают специальную литературу по выбранной тематике, в том числе достижения отечественной и зарубежной науки;
- составляют план исследовательской работы.

Форма отчета обучающегося по практике зависит от направления деятельности объекта практики, а также от его индивидуального задания. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа практики аспирантов. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

### Лист изменений и дополнений ФОС

№п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1	Считать ФОС действующим на 2017-2018 уч. год	Протокол № 11 от 07.06.2017 г.	 В.Н. Азаров