

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

08.06.01 Техника и технологии строительства

(направленность – 05.23.19 Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства)

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	

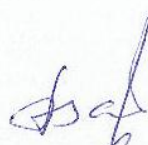
Волгоград

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 873 и учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 08.06.01 Техника и технологии строительства (направленность – 05.23.19 Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства).

Программа разработана для аспирантов очной и заочной форм обучения.

Разработчики программы:

Д.т.н., профессор



В.Н. Азаров

К.т.н., доцент



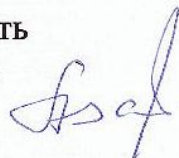
Н.С. Жукова

К.т.н., ст. преподаватель



Р.А. Бурханова

Заведующий кафедрой «Безопасность жизнедеятельности в строительстве и городском хозяйстве»



В.Н. Азаров

Одобрена советом института ТИСиТБ

Протокол № 09 от «01» июня 2016 г.

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 «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства» (Б.1.В.01).

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:

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

Виды общепрофессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник:

владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);

способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);

способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);

способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК -5);

способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);

готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7).

Виды профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник:

способностью приобретать новые научные и профессиональные знания в области экологической безопасности строительства и городского хозяйства, в том числе используя современные приборы, аппаратуру и технологии (ПК-2);

способностью демонстрировать базовые знания в области экологической безопасности строительства и городского хозяйства, готовностью использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования (ПК-3);

знанием современных достижений в области экологической безопасности строительства и городского хозяйства, возможностью применения этих знаний для решения теоретических и прикладных задач (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 экологической безопасности строительства и городского хозяйства (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-исследования	100	4	96	1. Освоение технического оборудования; 2. Освоение эксперимен-	Индивидуальная беседа, исследовательская	Индивидуальный календарно-тематический план практики

	тельской работы				тальных методов исследования; 3. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем; 4. Получение экспериментальных данных, их анализ и систематизация; 5. Оценка достоверности полученных результатов исследования, сравнение объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.	работа, практика	(Приложение 1), база данных, индивидуальный опрос
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), отзывы
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 практики

5.1. Основная литература, необходимая для проведения практики

1. Хаустов А. П. Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учеб. для академ. бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. - Москва : Юрайт, 2016. - 489 с. (ЭБС Юрайт).
2. Азаров В.Н. Экология города: учебник для высших учебных заведений Министерства образования и науки Российской Федерации / В.Н. Азаров, А.И. Ажгиревич, В.А. Грачев и др., под общ. ред. В.В. Гутенева. – 2-е изд. доп., – М. – Волгоград: ПринТерра - Дизайн, 2014. – 434 с.
3. Дмитренко В.П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. (ЭБС Лань).
4. 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.
5. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. (ЭБС Лань).
6. Азаров В.Н. Промышленная экология : учебник для высших учебных заведений Министерства образования и науки РФ / В.Н. Азаров, А.И. Ажгиревич, В.А. Грачев и др., под общ. ред. В.В. Гутенева. – 2-е изд. доп., – М. – Волгоград: ПринТерра - Дизайн, 2013. – 457с.
7. 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).
8. Прохоров Б. Б. Социальная экология: учеб. для вузов по направлению подгот. "Экология и природопользование" / Б. Б. Прохоров. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 431с.
9. 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).
10. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для техн. специальностей вузов / [В. А. Азаров [и др.] ; под ред. В. В. Гутенева]. - М. ; Волгоград : ПринТерра, 2009. - 511 с.

5.2. Дополнительная литература, необходимая для НИ аспиранта

1. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов / под ред. Л. А. Михайлова. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. – 269 с.
2. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для вузов/ под общ. ред. Я. Д. Вишнякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 543 с.

3. Николайкин Н. И. Экология : учеб. для вузов по техн. направлениям / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2012. - 571с.

4. Экологический мониторинг: учеб.-метод. пособие для преподавателей, студентов, учащихся / под ред. Т. Я Ашихминой. - Москва : Альма Матер : Академ. проект, 2011. - 412 с.

5. 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 с.

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

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

6. Материально-техническое обеспечение модуля «Научные исследования»

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 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.

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.
- 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 связно 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 законо-

мерности 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, продемонстрировать 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 полнотой 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 необходимые 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 3

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»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ПРОХОЖДЕНИИ 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)

Период прохождения практики:
с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

(обязательно указание степени освоенности компетенции в соответствии с картой компетенции и программой практики)

Подпись руководителя практики

инициалы, фамилия

дата

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. Азаров В.Н.

(подпись)

«07» июня 20 16 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по научно-исследовательской практике

по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

08.06.01 Техника и технологии строительства

(направленность – 05.23.19 Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства)

Разработчик (разработчики):

Д.т.н., профессор
(должность)

К.т.н., доцент
(должность)

К.т.н., ст. преподаватель
(должность)

Азаров В.Н.
(подпись)

Жукова Н.С.
(подпись)

Бурханова Р.А.
(подпись)

В.Н. Азаров
ФИО

Н.С. Жукова
ФИО

Р.А. Бурханова
ФИО

ФОС рассмотрен на заседании кафедры от «07» 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-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Отчет по практике	6
2.	ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Отчет по практике	6
3.	ОПК-3	способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав	Отчет по практике	6
4.	ОПК-4	способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Отчет по практике	6
5.	ОПК -5	способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	Отчет по практике	6
6.	ОПК-6	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	Отчет по практике	6
7.	ОПК-7	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	Отчет по практике	6
8.	ПК-2	способность приобретать новые научные и профессиональные знания в области экологической безопасности строительства и городского хозяйства, в том числе исполь-	Отчет по практике	6

		зую современные приборы, аппаратуру и технологии		
9.	ПК-3	способность демонстрировать базовые знания в области экологической безопасности строительства и городского хозяйства, готовностью использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования	Отчет по практике	6
10.	ПК-4	знание современных достижений в области экологической безопасности строительства и городского хозяйства, возможностью применения этих знаний для решения теоретических и прикладных задач	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-3	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности работы исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; – особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; – особенности представления результатов научной деятельности в публичной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных 	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		<p>исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах; – оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; – технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач; – технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач 		
2.	ОПК-1	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущности исследовательской и научной деятельности; – методов и форм организации теоретических и экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности строительства и городского хозяйства; – стратегии, тактики, методов и форм организации информационного поиска, научного эксперимента; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать концепцию научного исследования, этапы проведения исследования; – организовать информационный поиск, самостоятельный отбор и качественную обработку научной информации и эмпирических 	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		<p>данных в сфере техники и технологии строительства;</p> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценки результатов научного эксперимента; – способности разработки стратегии и тактики научного эксперимента; – организации теоретических и экспериментальных исследований в сфере экологической безопасности строительства и городского хозяйства 		
3.	ОПК-3	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правил соблюдения авторских прав; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правила соблюдения авторских прав; - разрабатывать методы исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере экологической безопасности строительства и городского хозяйства; - использовать полученные знания при подготовке публикаций и патентовании изобретений <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследования в научно-исследовательской деятельности; - использования методов исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере экологической безопасности строительства и городского хозяйства; - по разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере экологической безопасности строительства и городского хозяйства, с учетом правил соблюдения авторских прав 	Отчет по практике	Зачет с оценкой
4.	ОПК-4	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методов и форм организации работы с помощью современного исследовательского оборудования и приборов; – методов оценки результатов деятельности с помощью совре- 	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		<p>менного исследовательского оборудования и приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности функционирования современного исследовательского оборудования и приборов; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современное исследовательское оборудование; – анализировать результаты работы современного исследовательского оборудования; – создавать условия для работы современного исследовательского оборудования; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владения методов, средств и форм работы современного исследовательского оборудования; – работы современного исследовательского оборудования 		
5.	ОПК -5	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификации научных публикаций; – этапов разработки и структуру презентаций; – особенности и принципы составления научных публикаций и презентаций; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессионально излагать результаты своих исследований; – представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций; – разрабатывать презентации; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций; – презентовать результаты своих исследований 	Отчет по практике	Зачет с оценкой
6.	ОПК-6	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных классических методов исследований <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать новые методы исследования; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области экологической безопас- 	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		ности строительства и городского хозяйства		
7.	ОПК-7	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методов и форм организации работы исследовательского коллектива; – методов оценки результатов деятельности исследовательского коллектива; – особенности функционирования исследовательского коллектива в сфере экологической безопасности строительства и городского хозяйства; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы и формы организации работы исследовательского коллектива над междисциплинарными, инновационными проектами; – анализировать деятельность исследовательского коллектива в области строительства; – создавать условия конструктивного взаимодействия со всеми субъектами исследовательского процесса; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами, средствами и формами организации работы исследовательского коллектива; – организации работы исследовательского коллектива и методами оценки результатов его деятельности 	Отчет по практике	Зачет с оценкой
8.	ПК-2	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теории, методов расчетного обоснования и проектирования повышения уровня защищенности природной среды; - методов и средств защиты окружающей природной среды от негативных воздействий строительства и городского хозяйства; - основ создания и развития устойчивых природно-технических систем как основного фактора обеспечения экологической безопасности промышленных, гражданских и других объектов строительства, создания благоприятных условий жизнедеятельности 	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		<p>тельности населения</p> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять и использовать научные приборы, аппаратуру, технику, обеспечивающие выполнение научных исследований в области экологической безопасности строительства и городского хозяйства; - создавать новые технологии экологической безопасности и эксплуатации строительных объектов различного назначения; - разрабатывать ресурсосберегающие технологии строительного производства и городского хозяйства; <p>создавать и развивать систем экологического мониторинга экологической безопасности.</p> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечения экологической безопасности при разработке и совершенствовании архитектурно-планировочных, проектно-изыскательских, компоновочных, конструктивно-технологических решений строительных объектов различного назначения при их проектировании, возведения, реконструкции, а также при рекультивации объектов окружающей их природной среды; - расчетного обоснования и проектирования повышения уровня защищенности природной среды; - оценки риска для обоснования принципов экологической безопасности строительной деятельности 		
9.	ПК-3	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теории, методов расчетного обоснования и проектирования повышения уровня защищенности природной среды; - методов и средств защиты окружающей природной среды от негативных воздействий строительства и городского хозяйства; - основ создания и развития устойчивых природно-технических систем как основного фактора 	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		<p>обеспечения экологической безопасности промышленных, гражданских и других объектов строительства, создания благоприятных условий жизнедеятельности населения</p> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять и использовать научные приборы, аппаратуру, технику, обеспечивающие выполнение научных исследований в области экологической безопасности строительства и городского хозяйства; - создавать новые технологии экологической безопасности и эксплуатации строительных объектов различного назначения; - разрабатывать ресурсосберегающие технологии строительного производства и городского хозяйства; <p>создавать и развивать систем экологического мониторинга экологической безопасности.</p> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечения экологической безопасности при разработке и совершенствовании архитектурно-планировочных, проектно-изыскательских, компоновочных, конструктивно-технологических решений строительных объектов различного назначения при их проектировании, возведения, реконструкции, а также при рекультивации объектов окружающей их природной среды; - расчетного обоснования и проектирования повышения уровня защищенности природной среды; - оценки риска для обоснования принципов экологической безопасности строительной деятельности 		
10.	ПК-4	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теории, методов расчетного обоснования и проектирования повышения уровня защищенности природной среды; - методов и средств защиты окружающей природной среды от 	Отчет по практике	Зачет с оценкой

		<p>негативных воздействий строительства и городского хозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ создания и развития устойчивых природно-технических систем как основного фактора обеспечения экологической безопасности промышленных, гражданских и других объектов строительства, создания благоприятных условий жизнедеятельности населения <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять и использовать научные приборы, аппаратуру, технику, обеспечивающие выполнение научных исследований в области экологической безопасности строительства и городского хозяйства; - создавать новые технологии экологической безопасности и эксплуатации строительных объектов различного назначения; - разрабатывать ресурсосберегающие технологии строительного производства и городского хозяйства; <p>создавать и развивать систем экологического мониторинга экологической безопасности.</p> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечения экологической безопасности при разработке и совершенствовании архитектурно-планировочных, проектно-изыскательских, компоновочных, конструктивно-технологических решений строительных объектов различного назначения при их проектировании, возведения, реконструкции, а также при рекультивации объектов окружающей их природной среды; - расчетного обоснования и проектирования повышения уровня защищенности природной среды; - оценки риска для обоснования принципов экологической безопасности строительной деятельности. 		
--	--	--	--	--

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 принимающей 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