

Рабочая 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 – 05.23.05 Строительные материалы и изделия)

Рабочая программа разработана для аспирантов очной и заочной форм обучения.

Разработчики программы:

к.т.н., профессор



Т.К. Акчурин

к.т.н., доцент кафедры СМиСТ



А.А. Котляревский

Заведующий кафедрой «Строительные материалы и специальные технологии»

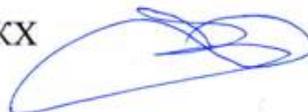


Т.К. Акчурин

Одобрена советом института СиЖКХ

Протокол № 10 от « 23 » 06 2016 г.

Председатель совета института СиЖКХ



В.Г. Поляков

1.1. 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 выпускной 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;
 - Организация работы научного коллектива по научным проблемам;
 - Подготовка отчетов и публикаций, отражающих основные результаты научного исследования.
- 1) приобретение навыка осуществления научно-исследовательской деятельности в рамках собственных научных задач и задач кафедры:
 - планировать выполнение научно-исследовательских работ на кафедре;
 - вести научные разработки и оформлять полученные результаты;
 - представлять результаты собственной научной деятельности на семинарах, конференциях, в форме публикаций и проч.;
 - формировать заявки на ресурсное обеспечение процессов проведения исследований из различных источников, в том числе грантов;
 - проводить экспертизу научно-исследовательских проектов;
 - осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом в рамках совместной работы по научным проектам;
 - составлять и оформлять научный отчет.
 - 2) приобретения навыка по интеграции результатов научной деятельности в образовательный процесс:
 - планировать исследовательскую, проектную деятельность обучающихся и разрабатывать рекомендации по ее организации;
 - внедрять результаты собственной научно-исследовательской деятельности в существующие образовательные программы;
 - разрабатывать научно-методические материалы для реализации учебного процесса обучающихся;
 - осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом для повышения качества образовательного процесса.

1.2. 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.

1.3. Место практики в структуре основной образовательной программы

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» ОПОП аспирантуры. Для освоения научно-исследовательской практики необходимы знания, сформированные при реализации модуля «Научные исследования» (Б3) и специальной дисциплины «Строительные материалы и изделия».

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

1.4. Общая трудоемкость практики

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

1.5. Перечень планируемых результатов проведения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания в области строительства, в том числе используя современные информационные технологии (ПК-2).

В результате освоения научно-производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- методы, способы и технологии организации работы исследовательского коллектива в области строительства;
- научные достижения в области строительства и смежных областях;

- теоретические и методологические принципы, методы и способы организации производства строительных материалов и изделий;
- теорию и методологию комплексных исследований в области строительства.

Уметь:

- установить рабочие отношения внутри исследовательского коллектива;
- самостоятельно определять, структурировать и решать сложные теоретические и прикладные задачи в области строительства;
- применять углубленные знания в сфере производства строительных материалов и изделий с учетом современных принципов научного исследования;
- интегрировать и актуализировать результаты собственных исследований в рамках научной парадигмы;
- самостоятельно осуществлять комплексные исследования в области производства и применения строительных материалов и изделий.

Владеть:

- коммуникативными навыками организации работы исследовательского коллектива;
- навыками и техниками научного исследования в области строительства;
- современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями в области производства и применения строительных материалов и изделий;
- теорией и методологией научно-исследовательской деятельности в области строительства;
- современными методами комплексных исследований области строительства.

1.1. Предварительные и дополнительные условия отсутствуют

2. Структура и содержание практики

Организация практики на всех этапах, в соответствии с установленными целями, должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной и научно-исследовательской деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки аспиранта.

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	Трудоемкость (в часах)	Виды работ на практике	Образовательная технология	Форма контроля
1	Подготовительный этап	12	1. Организационное собрание на кафедре; 2. Инструктаж по технике безопасности; 3. Составление плана практики; 4. Поиск и анализ публикаций по тематике диссертации;	Проблемная лекция, 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	64	1. Освоение экспериментальных методов исследования; 2. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем; 3. Получение экспериментальных данных, их анализ и систематизация; 4. Оценка достоверности полученных результатов исследования, сравнение объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.	Индивидуальная беседа, исследовательская работа, практика	Индивидуальный календарно-тематический план практики (Приложение 1), база данных, индивидуальный опрос
3	Итоговый этап	32	1. Подготовка и оформление отчёта отчета по практике; 2. Защита отчета по практике.	Индивидуальная беседа	Отчет по практике
Итого		108			

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 в;
- 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.

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается индивидуальный отчет по практике аспиранта.

3. Форма отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения научно-исследовательской практики является представленное 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

5.1.1 Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т ; сост. О. А. Ганжа, Т. В. Соловьева. - Электронные текстовые данные (1,51 Мбайт) - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2013. - Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/>.-Системные требования: Adobe Reader 6.0.-Загл. с тит. экрана.-№ госрег. 0321302473, рег. свидетельство ФГУП НТЦ «Информрегистр» № 31771 от 16 авг. 2013 г.

5.1.2 Рыжков И. Б. . Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Б. Рыжков. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 224 с. (ЭБС "Лань")

5.2 Дополнительная литература, необходимая для проведения практики

5.2.1 Алексеев, В.П. Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Алексеев, Д.В. Озеркин. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2012. — 171 с. (ЭБС "Лань")

5.2.2 Горохов В.А. . Основы экспериментальных исследований и методика их проведения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А Горохов. - Минск : Новое знание, 2015. - 655 с. (ЭБС "Лань")

5.2.3 ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=130946>.

Таблица 5.1 – Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения практики

Адрес или ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса	Доступность
http://www2.viniti.ru/	БНД ВИНТИ	С любого компьютера вуза
http://library.vstu.ru/	ИБЦ ВолгГТУ	С любого компьютера вуза
http://e.lanbook.com/	ЭБС «Лань»	С любого компьютера вуза
https://www.biblio-online.ru/how_to_buy/	ЭБС «Юрайт»	С любого компьютера вуза

Адрес или ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса	Доступность
http://www2.viniti.ru/	БНД ВИНТИ	С любого компьютера вуза
http://lib.vgasu.ru	Библиотека ИАиС ВолгГТУ	С любого компьютера вуза
http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU»	С любого компьютера вуза

6. Материально-техническое обеспечение практики

Кафедра «Строительные материалы и специальные технологии» 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-технические условия реализации ОПОП аспирантуры и материально-техническая база кафедры «Строительные материалы и специальные технологии»:

Лаборатория материаловедения вяжущих и бетонов к3 - 2:

Испытательная машина МИИ-100, виброплощадка лабораторная, весы электронные МК-32.2-АВ 20, лабораторная шаровая мельница с поворотной осью 40А-мл, лабораторная щековая дробилка со сложным качанием щеки 58 ДР, вибростол ВС1, лабораторная вакуум-установка, лабораторный круг истирания ЛКИ-2, бегуны лабораторные ЛБ-2, весы почтовые, весы ВРНЦ, стол конструкторский - 5 шт, встряхивающий столик, огнетушитель порошковый ОП-4.

Лаборатория материаловедения прессовая к3 – 2а:

Мешалка РМА-1А00 лабораторная, грохот лабораторный КП-109, пресс гидравлический П-125, мельница МБЛ-1, пресс гидравлический ПСУ-50, пресс гидравлический 2ПГ-10, электропечь СНОЛ сопротивления камерная, сушильный СНВС-4,5.3.4/3 и 1 электрошкаф, шкаф управления к печи СНО, электропечь сопротивления камерная, прибор модели 028М, прибор для просеивания цемента СММ, машина испытательная ВМ-3.4.3, пресс гидравлический ВМ-3.5.1 №554, стол конструкторский -1 шт, огнетушитель порошковый ОП-4.

Лаборатория теплоизоляционных и композиционных материалов к3–2/2:

Морозильный ларь, сушильный шкаф вакуумный, прибор для испытания образцов из цемента на изгиб 2170П-6, весы квадратные ВЛК-500 лабораторные, термостат ТС-80 электрический суховоздушный, сейф - 2 шт, центрифуга лабораторная стационарная, стол СНК-2 шт, стол конструкторский - 12 шт, пресс ИН 600-100-1, разрывная машина РМУ-0,05-1, сушильный СНВС-4.5.3.4/3 и 1 электрошкаф, сушильный шкаф вакуумный, весы меди-

цинские, потенциостат П-5827, мешалка МТЗ, сушильный шкаф СШ-5, стол СЛК-3 шт,

Помещение для хранения образцов кафедры кЗ- 2/11:

Пропарочная камера, прибор ПЭРТ-2м электронный.

Кабинет заведующего учебной лабораторией кЗ – 2/10:

Осциллограф С1-48Б универсальный низкочастотный, кондиционер БК-1500, стол конструкторский - 1 шт, печь с вертикальной загрузкой Top 45 есо с контроллером В 400, прибор АФ-15, прибор ИМДИМ 020, самописец Н-307 - 4 шт., весы тип Т-100, весы ЛВР-200 лабораторные, прибор "Топаз 4-01", источник пит. стаб. "Агат" - 2 шт., нульиндикатор Ф 582 переменного тока, бетоноскоп ультразвуковой УКБ-1, ультразвуковой диспергатор УЗД-0,063/22, прибор для контроля воздухо-водонепроницаемости бетона АГА-МА-2РМ, весы ВЛК-500, весы электронно-тензометрические BS-6/15 D1.3, прибор для определения прочности методом отрыва со скалыванием ПОС-М "СКОЛ", ксерокс, стул жесткий - 5 шт, М/к "Электроника"

Помещение для самостоятельной работы обучающегося кЗ-2/8:

Стеллаж "Аргумент", Шкаф 2х створчатый-2 шт, шкаф с антресолью, стол 1-тумбовый-10 шт, стол 2х-тумбовый, стул офисный - 9 шт, стул п/м - 5 шт, сейф, рабочее место 2.13/1024/160/SVGA*256DVD-RW"LCD19, принтер hp laserJet 1200 series, эл.камин.

Лаборантская кЗ – 2/9:

Рабочее место 3 (компьютер), принтер hp laserJet 1018, сканер Canon, шкаф 2х створчатый, шкаф с антрисолью, стол-2шт, стул п/м - 3 шт, психрометр, разновесы, сито 08 КСВ, ступка бронзовая, телефон Comfon, эл камин - 2шт, коллекция горных пород и минералов, пенетrometer лабораторный, прибор "Вика" ОГЦ-1 с иглой, вискозиметр Сутардо, вискозиметр ВЗ-1, стол конструкторский.

Методический кабинет кЗ – 2/3:

Шкаф с антрисолью - 6 шт, стул на металлическом каркасе - 6 шт, доска одноэлементная, комплект мебели (стол и 2 стула) - шт, стол.

Кабинет курсового и дипломного проектирования кЗ 2/4:

Шкаф с антрисолью -6 шт, стол однотоумбовый - 4 шт, стул на на металлическом каркасе, стул п/м - 2 шт, копир Toshiba, рабочее место, кондиционер Samsung,

Научно-исследовательская лаборатория кЗ 2/1:

Конструкторский стол - 4 шт, стол однотоумбовый, офисный стул - 1 шт, комплект сит КСИ для определения зернового состава заполнителей в лаб. уст. ГОСТ 9758-86, бетономешалка электрическая, форма 2ФК -100 по карытие оцинкованное (куб для бетонных образцов), форма балки для цементных образцов 40*40*160, весы технические Т1-10, холодильник "Свяга-2", сейф, ПИД-регулятор температуры.

Мастерская к.З – 3/1:

Кондиционер БК-1500, станок токарно-винторезный, станок фрезерный, станок настольно-сверлильный.

Аспирантская лаборатория к.З – 2/2а:

Кондиционер БК-1500 - 4 шт, нульиндикатор Ф 582 переменного тока, олярограф тип LPF, потенциометр КСП4 самопишущий, потенциометр P348 постоянного тока двухрядный, компенсатор ЕЦ-7 электронный, весы циферблатные - 2 шт, холодильник "Морозко", холодильник "Смоленск", стол СЛК - 2 шт, стол конструкторский - 1 шт.

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, предприятия различной отраслевой принадлежности, 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 организации практики для предприятий

Научно-исследовательская практика может проводиться в организациях или структурных подразделениях университета. Практика в организациях осуществляется на основе договоров на прохождение научно-исследовательской практики между ВолгГТУ и организациями.

Организации, в которой аспиранты проходят практику:

- организуют и проводят практику на основании заключенных договоров;
- проводят инструктаж по охране труда и технике безопасности;
- представляют аспирантам-практикантам по мере возможности в соответствии с программой практики рабочие места, обеспечивающие наибольшую эффективность прохождения практики;
- создают необходимые условия для получения аспирантами в период прохождения практики знаний, умений и навыков по специальности в области строительства;
- соблюдают согласованные с университетом календарные графики прохождения практики;
- назначают руководителя практики от организации и квалифицированных специалистов для консультирования аспиранта;
- предоставляют аспирантам-практикантам возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, чертежами, технической и другой документацией, имеющейся учебной, научной и технической литературой, библиотекой;
- дают оценку итогам практики аспирантов.

7.2 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 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 вы-

ражение «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.

7.3 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. Научная статья преследует одновременно две цели: 1) донести основные идеи автора до широкой аудитории так, чтобы неспециалисты в данной узкой теме смогли понять основные идеи, затратив на это минимум времени; 2) представить детальное изложение полученных результатов так, чтобы небольшое число узких специалистов смогли их понять, перепроверить, развить и применить.

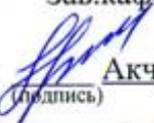
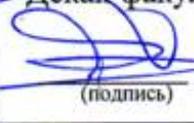
Типовая структура научной статьи включает следующие элементы: 1) название статьи; 2) аннотация; 3) ключевые слова; 4) вводная часть, в которой отражается актуальность проблемы; 5) описание методики исследования; 6) экспериментальная часть, анализ, обобщение и разъяснение собственных результатов или сравнение 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. Прочитав аннотацию, неспециалист в данной узкой теме должен понять, интересна ли ему эта работа, и стоит ли её читать дальше. Ключевые слова состоят из 5-7 слов на русском и английском языках. Во 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. Также на неформальном уровне вводится минимум терминов, необходимых для понимания постановки цели. Здесь же рассматрива-

ется, 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. Если статья теоретического характера, приводятся основные положения, мысли, которые будут в дальнейшем подвергнуты анализу. 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. Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Все указанные подразделы специально называть в тексте не надо. Обычно они обозначаются абзацем. Желательно, чтобы логика изложения в статье была приближена к указанной структуре. Допускается оформлять статью по требованиям научного журнала, в котором планируется публикация. Так как требования по оформлению научной статьи могут отличаться кардинально, в зависимости от журнала, то необходимо их уточнять перед отправкой статьи на публикацию в научный журнал (как правило, они выложены на сайте издания).

7. Лист изменений и дополнений, внесенных в программу

Таблица 7.1.

Дополнения и изменения	Номер протокола, дата пересмотра, подпись зав.кафедрой	Дата утверждения и подпись декана
1. Научно-техническая библиотека ВолгГТУ (НТБ ВолгГТУ) переименована в информационно-библиотечный центр ВолгГТУ (ИБЦ ВолгГТУ).	Протокол № 4 от 07.11.2016 г. Зав.кафедрой СМиСТ  Акчурин Т.К. (подпись) ФИО	от 15.12.2016 г. Декан факультета СиЖКХ  Поляков В.Г. (подпись) ФИО
2. Обновлена программа научно-исследовательской практики в соответствии с Положением о порядке разработки и утверждения образовательных программ высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом ректора ВолгГТУ от 20.10.2016 г. № 507.	Протокол № 5 от 15.12.2016 г. Зав.кафедрой СМиСТ  Акчурин Т.К. (подпись) ФИО	от 15.12.2016 г. Декан факультета СиЖКХ  Поляков В.Г. (подпись) ФИО

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»
Институт архитектуры и градостроительного развития
Кафедра строительные материалы и специальные технологии

Утверждаю
Заведующий кафедрой
СМиСТ
(наименование кафедры)
Т.К. Акчурин
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»
Институт архитектуры и градостроительного развития
Кафедра строительные материалы и специальные технологии

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»
Институт архитектуры и градостроительного развития
Кафедра строительные материалы и специальные технологии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Акчурин Т.К.
(подпись)

« 15 » 12 20 16 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
практики по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
08.06.01 Техника и технологии строительства
(направленность – 05.23.05 Строительные материалы и изделия)

Разработчик (разработчики):

Зав. кафедрой, профессор
(должность)


(подпись)

Акчурин Т.К.
ФИО

Доцент
(должность)


(подпись)

Котляревский А.А.
ФИО

ФОС рассмотрен на заседании кафедры от « 15 » 12 20 16 г.,
протокол № 5

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	Наименование оценочного средства	Контролируемые этапы практики
1.	ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Индивидуальный календарно-тематический план работы; Формирование материала для отчета по практике; Итоговый отчет по практике	Подготовительный этап; этап проведения научно-исследовательской работы; Итоговый этап
2	ОПК-4	способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Индивидуальный календарно-тематический план работы; Формирование материала для отчета по практике; Итоговый отчет по практике	Подготовительный этап; этап проведения научно-исследовательской работы; Итоговый этап
3	ПК-2	способность приобретать новые научные и профессиональные знания в области строительства, в том числе используя современные информационные технологии	Индивидуальный календарно-тематический план работы; Формирование материала для отчета по практике; Итоговый отчет по практике	Подготовительный этап; этап проведения научно-исследовательской работы; Итоговый этап

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	ОПК-1	Знать результаты последних теоретических и экспериментальных исследований в области строительства Уметь применять в профессиональной деятельности результаты последних теоретических и экспериментальных исследований в области строительства Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Содержание индивидуального календарно-тематического плана работы; Разделы и содержание отчета по практике	Индивидуальный календарно-тематический план работы. Отчет по практике
2	ОПК-4	Знать основные принципы планирования и организации научно-исследовательской работы с использованием современного исследовательского оборудования и приборов Уметь осуществлять профессиональную эксплуатацию современного исследовательского оборудования и приборов Владеть навыками профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Содержание индивидуального календарно-тематического плана работы	Индивидуальный календарно-тематический план работы;
3	ПК-2	Знать: основные методы получения новых знаний в области строительства Уметь: применять информационные технологии для приобретения новых научных и профессиональных знаний в области строительства	Содержание индивидуального календарно-тематического плана работы; Разделы и содержание	Индивидуальный календарно-тематический план работы. Отчет по практи-

	Владеть: современными информационными технологиями для приобретения новых научных и профессиональных знаний в области строительства.	отчета по практике	ке
--	--	--------------------	----

Формой контроля по педагогической практике является зачет с оценкой. При аттестации по практике аспиранту выставляется дифференцированная оценка.

Таблица П2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству

Отчет по научно-исследовательской практике

(наименование оценочного средства)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Выставляется в следующих случаях: - отсутствие документов, подтверждающих факт прохождения аспирантом научно-исследовательской практики; - отсутствие отчета и индивидуального календарно-тематического плана работы; - отсутствие теоретических и практических знаний о выполняемых при прохождении практики работах.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Выставляется при наличии всей отчетной документации практики, а также при наличии у обучающихся минимально необходимых теоретических и практических знаний о выполняемых при прохождении практики работах.
Оценка 4 (хорошо)	Выставляется при наличии всей отчетной документации практики, а также при наличии у обучающихся достаточных теоретических и практических знаний о выполняемых при прохождении практики работах.
Оценка 5 (отлично)	Выставляется при наличии всей отчетной документации практики, а также при наличии у обучающихся глубоких теоретических и практических знаний о выполняемых при прохождении практики работах.

3. Примеры типовых контрольных заданий по оценочному средству

3.1 Пример индивидуального задания на практику

№№ п/п	Вид работ	Сроки выполнения
1	Участие в организационном собрании, инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуальной программы прохождения научно-исследовательской практики аспиранта.	
2	Обзор и анализ информации по теме научно-исследовательской работы. Постановка цели и задач исследования.	
3	Ознакомление с основными методиками проведения эксперимента, разработанными к настоящему времени.	
4	Проведение запланированных исследований, формулировка промежуточных выводов и корректировка.	
5	Формулирование научной новизны и практической значимости.	
6	Обработка экспериментальных данных.	
7	Обсуждение результатов.	
8	Подготовка научных публикаций.	
...		

3.2 Пример выполнения общего и индивидуального заданий

Дата (период)	Содержание работ	Подпись руководителя
10.03.2017 – 15.03.2017 г..	Настройка оборудования и проверка режимов	
....		

3.3 Примерная структура отчета по научно-исследовательской практике

Отчет по прохождению научно-исследовательской практики аспиранта в общем виде может включать следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Список терминов, сокращений.
5. Характеристику организации – места прохождения практики.
6. Практические результаты, полученные аспирантом в процессе выполнения индивидуального задания.
7. Результаты научно-исследовательской работы.
8. Заключение.
9. Список использованных источников и литературы.
10. Приложения.

К отчету должен быть приложены документы по практике

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

4.1 Требования к прохождению научно-исследовательской практики

В течение научно-исследовательской практики аспирант обязан:

- строго соблюдать установленные сроки практики;
- выполнять программу практики в соответствии с индивидуальным календарно-тематическим планом;
- регулярно встречаться с научным руководителем практики, сообщать о текущей работе и о результатах работы;
- в срок подготовить и защитить отчет по научно-исследовательской практике.

Научно-исследовательская практика считается завершенной при условии выполнения аспирантом всех требований программы практики.

По результатам прохождения практики аспирант должен составить отчет и защитить его на заседании соответствующей кафедры. Отчет о практике – основной документ, характеризующий работу аспиранта во время практики. Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан 14 пт шрифтом 1,5 интервалом с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.

4.2 Описание процедуры проведения защиты отчета по практике

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант отчитывается на заседании кафедры. Процедура отчета состоит из доклада аспиранта о проделанной работе в период практики, ответов на вопросы по существу доклада, анализа отчетной документации и отзыва научного руководителя.

Процедура проведения защиты:

- отчет представляется научному руководителю практики для проверки;
- руководитель выявляет, насколько полно и глубоко аспирант изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;
- результаты прохождения практики обсуждаются на заседании кафедры;
- дифференцированная оценка выставляется научным руководителем с учетом обсуждения на заседании кафедры.
- Результаты защиты отчета по научно-исследовательской практике

аспиранта должны быть внесены в протокол заседания кафедры и отражены в выписке из данного протокола.

4.3 Примерная тематика научно-исследовательской практики
по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
08.06.01 Техника и технологии строительства
(направленность – 05.23.05 Строительные материалы и изделия)

Область исследований: Строительные материалы и изделия.

Содержание этой области исследования: изучение современного рынка технологий производства и применения строительных материалов и изделий, а так же разработка технологий производства эффективных строительных материалов и изделий с применением местного сырья.

Объект исследования: строительный комплекс в целом; технологии по производству и применению строительных материалов и изделий.

1. Теоретические и методологические основы развития строительного комплекса.
2. Основные методы определения физико-механических и строительных свойств различных строительных материалов.
3. Современные методы расчета строительных элементов и конструкций из бетонов, железобетонов и других материалов.

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)