

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

Кафедра «Электротехника»
Кафедра «Вычислительная техника»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор


А.В. Навроцкий
« 07 » 2016 г.



Основная профессиональная образовательная программа
по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
27.06.01 Управление в технических системах
(направленность – 05.11.16 Информационно-измерительные и управляющие
системы)

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, 2016

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 892 и учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 27.06.01 Управление в технических системах (направленность – 05.11.16 Информационные-измерительные и управляющие системы)


Программа разработана для аспирантов очной и заочной форм обучения.

Разработчики программы:


д.т.н., профессор

 А.Н. Шилин

ст. преподаватель

 Н.С. Артюшенко

Заведующий кафедрой «Электротехника»

 А.Н. Шилин

Одобрена советом факультета ФЭВТ

Протокол № 9 от «8» сентября 2016 г.

Председатель Совета факультета

 А.С. Горобцов

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 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» ООП аспирантуры. Для освоения научно-исследовательской практики необходимы знания, сформированные при реализации модуля «Научные исследования» (Б3) и специальной дисциплины «Информационно-измерительные и управляющие системы» (Б1.В.ОД.1).

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:

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

Виды общепрофессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать

следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу (ОПК-2);
- владением научно-предметной областью знаний (ОПК-5);

Виды профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник

Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры организация формирует самостоятельно в соответствии с направленностью программы и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

Выпускник, освоивший ООП аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

способность самостоятельно осуществлять деятельность в соответствующей профессиональной области: формализовать, структурировать и оформлять научные исследования и вести педагогическую работу с использованием методов и способов межличностного взаимодействия (на родном и иностранном языке) и новейших достижений информационно - коммуникационных технологий (ПК-1)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- ЗНАТЬ: основные понятия и закономерности в области информационно-измерительных и управляющих систем, методы и инструменты для проведения научного исследования, структуру и требования к отчетам и публикациям.
- УМЕТЬ: сравнивать и анализировать материал по теме научно-квалификационной работы, разрабатывать план научно-исследовательской работы, участвовать в работе научного коллектива, оценивать результаты своей научной деятельности.
- ВЛАДЕТЬ: техникой решения конкретных научно-технических задач, основными приёмами ведения научно-исследовательской работы, опытом организации работы научного коллектива по научным проблемам.

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	22	2	20	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.	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	44	4	40	1. Освоение технического оборудования; 2. Освоение экспериментальных методов исследования; 3. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем; 4. Получение	Индивидуальная беседа, исследовательская работа, практика	Индивидуальный календарно-тематический план практики (Приложение 1), база данных, индивидуальный опрос

					экспериментальных данных, их анализ и систематизация ; 5. Оценка достоверности полученных результатов исследования, сравнение объекта разработки с отечественным и и зарубежными аналогами.		
3	Итоговый этап	42	2	40	1. Написание отчета по практике; 2. Защита отчета по практике.	Индивидуальная беседа, дискуссия, групповое обсуждение	Отчет по практике (Приложение 2), презентация доклада, отзыв
Итого		108	8	100			

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

Научный руководитель:

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

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. 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. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4938>. — Загл. с экрана.
2. Неведров, А.В. Основы научных исследований и проектирования : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6681>. — Загл. с экрана.
3. Кручинин, В.В. Компьютерные технологии в научных исследованиях [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон.

дан. — Москва : ТУСУР, 2012. — 56 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/11269>. — Загл. с экрана.

4. 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. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50188>. — Загл. с экрана.

5.2. Дополнительная литература, необходимая для проведения практики

1. Кручинин, В.В. Компьютерные технологии в научных исследованиях и индустрии фотоники и оптоинформатики [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2012. — 31 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/11373>. — Загл. с экрана.

2. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>. — Загл. с экрана.

3. Кантиева, Е.В. Методы и средства научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Кантиева, Е.М. Разиньков. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛУ, 2012. — 107 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64146>. — Загл. с экрана.

4. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>. — Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы, необходимые для проведения практики

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Доступность
eapo.org	Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС)	Со всех компьютеров
rupto.ru	Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам	Со всех компьютеров
elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Со всех компьютеров
sciencedirect.com	БД Science Direct	Со всех компьютеров
www.scopus.com	Реферативная и библиометрическая БД Scopus	с компьютера ВолГТУ

6. Материально-техническое обеспечение практики

Кафедра «Электротехника» 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 «Электротехника»:

Специализированная аудитория 403б «Аспирантская»

- Пирометр инфракрасный ADA TemPro 900 (1 шт.)
- Измеритель влажности строительных материалов ADA ZFM 100 (1 шт.)
- Измеритель влажности древесины контактный ADA ZHM 125 В (1 шт.)
- Анемометр-термометр X-Line AeroTemp (1 шт.)
- Дальномер лазерный ADA ROBOT mini (3 шт.)
- Штангенциркуль ШЦЦ-1-150 0.01 КЛБ (1 шт.)
- Комплект для программирования ОВЕН ПР-КП10 (1 шт.)
- Многофункциональный тахометр ОВЕН ТХ01 (1 шт.)
- Измеритель параметров цепей электрический 200 (1 шт.)
- Лабораторная установка Altivar 11 (1 шт.)
- Лабораторная установка Altivar 31 (1 шт.)
- Мегомметр ЭС020002/2Г (1 шт.)
- Мультиметр цифровой ОММЕГА 113 (1 шт.)
- Осциллограф универсальный С1-77 (6 шт.)
- ТРМ-10Н.У.УР измеритель ПИД-регулятор (1 шт.)
- ТРМ-101-УУ измеритель ПИД-регулятор (1 шт.)
- Устройство контроля температуры УКТ38-Ц4.ТС (1 шт.)
- Блок управления симисторами и тиристорами (БУСТ) (1 шт.)
- Нормирующий преобразователь НПТ (4 шт.)
- GSM/GPRS модем (1 шт.)
- АНТ-2 GSM-фнтенна (6 шт.)
- Программируемое реле ПР110-24.8Д.4Р-Ч (1 шт.)
- Комплект программирования ПР-КП10 (1 шт.)
- Термопара (5 шт.)
- Термопреобразователь (6 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, машиностроительные предприятия, научно-исследовательские институты и др.

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

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

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

7.1 Рекомендации по написанию тезисов доклада

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

7.2 Методические рекомендации по написанию и оформлению рукописи статьи

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

7.3 Структура заявки на выдачу патента


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

необходимы для понимания сущности изобретения; 5) реферат. Описание изобретения и полезной модели строится по единому принципу и должно иметь следующие разделы: – название заявляемого объекта и класс международной классификации, к которому относится объект; – область техники, к которой относится объект, и преимущественная область его использования; – уровень техники: характеристика найденных аналогов технического решения, указание на их недостатки; характеристика выбранного прототипа (наиболее близкого аналога) и его критика; – задача, на решение которой направлено изобретение (полезная модель); – раскрытие изобретения, полезной модели: сущность изобретения (полезной модели) и отличительные (от прототипа) признаки; – краткое описание чертежей: перечень фигур графических изображений (если они необходимы); – сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения. Не допускается замена раздела описания отсылкой к источнику, в котором содержатся 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 составления отчета о проведении научного семинара

Отчет о проведении научного семинара должен содержать следующие разделы: – полное название мероприятия; – срок и место проведения; – тематика (программа) семинара; – цель и задачи семинара; – содержание семинара (перечень рассмотренных вопросов); – итоги и рекомендации.

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.г.	№1 от 30.08.2017  /А.Н. Шилин/	31.08.2017  /А.С. Горобцов/

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Кафедра «Наименование кафедры»

Утверждаю
Заведующий кафедрой

(наименование кафедры)

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 «Наименование кафедры»

ОТЧЕТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ (20 __ /20 __ учебный год)

Аспирант _____
(Ф.И.О. аспиранта полностью)

Направление подготовки научно-педагогических кадров

(шифр и наименование направления подготовки)

Направленности (профиль) подготовки

(шифр и наименование направленности (профиля) подготовки)

Вид практики _____
(педагогическая, научно-исследовательская)

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

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

Оценка за практику _____

Подпись руководителя практики

инициалы, фамилия

дата

Волгоград 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

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

Кафедра «Наименование кафедры»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ ФИО

(подпись)

« ____ » _____ 20 __ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по научно-исследовательской практике

по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
00.00.00 «Наименование направления»
(направленность 00.00.00 Наименование направленности)

Разработчик (разработчики):

_____ (должность) _____ (подпись) _____ ФИО

_____ (должность) _____ (подпись) _____ ФИО

Фос рассмотрен на заседании кафедры от « ____ » _____ 20 __ г.,
протокол № ____

Волгоград

1. Паспорт фонда оценочных средств

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате прохождения НИ

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля), практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-2	способностью формулировать в нормированных документах	1. Подготовительный этап 2. Этап проведения научно-исследовательской работы 3. Итоговый этап	В соответствии с графиком учебного процесса
2	ОПК-5	владением научно-предметной областью знаний	1. Подготовительный этап 2. Этап проведения научно-исследовательской работы 3. Итоговый этап	В соответствии с графиком учебного процесса
3	ПК-1	способность самостоятельно осуществлять деятельность в соответствующей профессиональной области: формализовать, структурировать и оформлять научные исследования и вести педагогическую работу с использованием методов и способов межличностного взаимодействия (на родном и иностранном языке) и новейших достижений информационно-коммуникационных технологий	1. Подготовительный этап 2. Этап проведения научно-исследовательской работы 3. Итоговый этап	В соответствии с графиком учебного процесса

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-2	Знать: принципы формулирования задачи и плана научного исследования в области приборостроения на основе приемов работы с применением современных информационных технологий; Уметь: выполнять анализ состояния научно-технической проблемы, осуществлять составление технического задания; Владеть: приемами разработки функциональных и структурных схем приборов и систем.	1. Подготовительный этап 2. Этап проведения научно-исследовательской работы 3. Итоговый этап	Зачет с оценкой
2	ОПК-5	Знать: проблемы, т.е. вопросы или задачи информационно-измерительных систем, подлежащие решению с целью определения значимости, важности, актуальности, и разрешимости для постановки проблемы научного исследования; Уметь: применять научные методы, то есть способы действий, отличающиеся общностью и продуктивностью (информативностью, надежностью, точностью, рациональностью, простотой и доступностью), с помощью которых решаются характерные типы научных задач; Владеть: приемами интерпретации свойств реального объекта (единичного, отдельного явления, вещи, процесса,	1. Подготовительный этап 2. Этап проведения научно-исследовательской работы 3. Итоговый этап	Зачет с оценкой

		события), наблюдаемого в определенном месте и в определенное время в виде абстрактного объекта.		
3	ПК-1	<p>Знать: основные научные теории и методы научно-исследовательской деятельности, в том числе выдвижения и формулировки гипотез;</p> <p>Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками отбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;</p>	<p>1. Подготовительный этап</p> <p>2. Этап проведения научно-исследовательской работы</p> <p>3. Итоговый этап</p>	Зачет с оценкой

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

Шкала оценивания	Критерий оценивания
оценка «отлично»	аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы с практикой вузовского обучения, методологию науки в целом – с практикой собственного научного исследования; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные ВЫВОДЫ
оценка «хорошо»	аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы, методологии науки и организации

	исследовательской деятельности; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности, у него имеются базовые знания специальной терминологии по педагогике высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности; в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

3. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству

3.1 Примеры типовых заданий по оценочному средству «Отчет по практике»

Примерное содержание отчета по научно-исследовательской практике:

1. Титульный лист.
2. Введение.
 - 2.1 Место и время прохождения практики.
 - 2.2 Цель и задачи практики.
 - 2.3 План-график практики с отметками о выполнении работ
3. Основную часть.
 - 3.1 Краткое описание темы исследования обучающегося.
 - 3.2 Перечень конференций по теме исследования.
 - 3.3 Описание требований выбранной обучающимся конференции

3.4 Выводы по проведенному обзору научных работ по теме исследования

3.5 Доклад, подготовленный обучающимся для выступления на конференции

3.6. Перечень вопросов и замечаний, полученных обучающимся на конференции

4. Заключение.

5. Список использованных источников.

3.2 Примеры вопросов по оценочному средству «Зачет с оценкой»

1. Насколько широко представлены проблемы диссертационного исследования в периодике?

2. Каков список используемых источников?

3. Как определены объект и предмет исследования?

4. Какова актуальность темы диссертационного исследования?

5. Какова гипотеза исследования?

6. Каково противоречие, позволяющее утверждать актуальность выбранной темы?

7. Какова научная значимость проводимого исследования?

8. Какова практическая значимость проводимого исследования?

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

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.

Во время научно-исследовательской практики независимо от места ее прохождения, особое внимание аспиранты должны уделять вопросам, связанным с ресурсосбережением и ресурсоэффективностью изучаемых технологий, производственной безопасностью, охраной труда и производственной санитарией.

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)