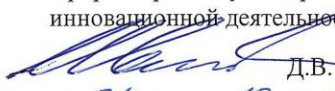


Приложение № _____
К ОПОП ВО по направлению
подготовки 12.06.01 Фотоника,
приборостроение, оптические и
биотехнические системы и технологии

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и
инновационной деятельности


Д.В. Иванов
« 24 » 12 2015 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Б.2.2. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования
по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки	<u>12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии</u>
Квалификация выпускника	<u>Исследователь. Преподаватель-исследователь</u>
Направленность образовательной программы (отрасль науки)	<u>05.11.17 Приборы, системы и изделия медицинского назначения</u>
Выпускающая кафедра	<u>РТнМБС</u>
Курс	<u>4</u>
Семестр	<u>8</u>

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	<u>216/6</u>	часов/зачетных единиц
Продолжительность	<u>4</u>	недель
Самостоятельная работа обучающихся	<u>216</u>	часов

Вид контроля по дисциплине

Зачет с оценкой	<u>8</u>	семестр
-----------------	----------	---------

Йошкар-Ола
20 15

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии**, утвержденной приказом Минобрнауки РФ от 30 июля 2014 г. № 877; Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утв. Приказом Минобрнауки РФ № 1383 от 27.11.2015 г.; учебного плана подготовки обучающихся в ПГТУ по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по указанному направлению подготовки.

Программа утверждена научно-техническим советом университета,

Председатель НТС  д.ф.-м.н., доц. Д.В. Иванов

Программу составили:

Зав. кафедрой РТиМБС

 / А.А.Роженцов /

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (кафедр), за которой(ыми) закреплено руководство практикой:

кафедра РТиМБС

протокол № 11 от «4» 12 2015 г.

Зав. кафедрой РТиМБС

 / А.А.Роженцов /

Программа согласована с сектором подготовки научных кадров УНИД

начальник СПНК УНИД

 / Ю.А. Филенко /

Эксперт(ы):

 Фурман А.А., д.т.н., профессор
(Ф.И.О., должность)
 Дубровский В.Н., д.м.н., зав. урологическим отделением РКБ, главный уролог РМЭ
(Ф.И.О., должность)

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, образовательная программа подготовки аспирантов предполагает прохождение аспирантами практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые аспирантами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

1.1. Цель практики

Цель научно-исследовательской практики – формирование у аспиранта профессиональных компетенций, способствующих квалифицированному проведению научных исследований по избранной направленности (профилю), использованию научных методов при исследованиях, анализе, обобщении и использовании полученных результатов.

Задачи научно-исследовательской практики:

- определение объекта и предмета исследования;
- выявление теоретической и практической актуальности темы исследования и определение исследованности проблемы;
- формулирование целей и задач научного исследования;
- выявление теоретико-методологических основ исследования;
- исследование и выбор методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- выбор и обоснование методики исследования;
- изучение литературных и патентных источников по разрабатываемой теме для последующего их использования при написании НКР (диссертации);
- изучение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к направлению подготовки;
- работа с прикладными научными пакетами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- проведение анализа, систематизации и обобщения научной информации по теме исследования;
- выполнение теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами для определения научной и практической значимости своего исследования;
- изучение требований к оформлению научной документации;
- приобретение навыков оформления результатов научных исследований (оформление отчета, подготовка и написание научных статей, тезисов докладов)

1.2. Требования к результатам освоения практики

Цели и задачи дисциплины направлены на формирование следующих компетенций и достижение следующих результатов освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
Универсальные компетенции	
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1 способность идентифицировать	ЗНАТЬ:

новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований	- основы методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности УМЕТЬ: -использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности ВЛАДЕТЬ: - методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2 способность предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований	ЗНАТЬ: - основы научной организации труда, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологии УМЕТЬ: - применять основы научной организации труда, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий при проведении научных исследований ВЛАДЕТЬ: - культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3 владение методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере	ЗНАТЬ: - новые методы исследования для реализации самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности УМЕТЬ: - разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности ВЛАДЕТЬ: - навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-4 способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	ЗНАТЬ: - методы планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов УМЕТЬ: - планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты ВЛАДЕТЬ: - методами планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов
ОПК-6 способность подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований	ЗНАТЬ: - нормативно-правовые и методические основы подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполненных исследований УМЕТЬ: -подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований ВЛАДЕТЬ: - правовыми и методическими основами подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполненных исследований
Профессиональные компетенции	
ПК-1 способность использования методов математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности в области биотехнических систем и технологий	ЗНАТЬ: -методы математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности в области биотехнических систем и технологий УМЕТЬ: -использовать методы математического моделирования и создания

	оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности в области биотехнических систем и технологий ВЛАДЕТЬ: - методами математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности в области биотехнических систем и технологий
ПК-2 способность применять методы анализа и синтеза при исследовании и разработке конкретных объектов профессиональной деятельности в области биотехнических систем и технологий, работающих на различных физических принципах	ЗНАТЬ: - методы анализа и синтеза при исследовании и разработке конкретных объектов профессиональной деятельности в области биотехнических систем и технологий, работающих на различных физических принципах УМЕТЬ: - использовать методы анализа и синтеза при исследовании и разработке конкретных объектов профессиональной деятельности в области биотехнических систем и технологий, работающих на различных физических принципах ВЛАДЕТЬ: - методами анализа и синтеза при исследовании и разработке конкретных объектов профессиональной деятельности в области биотехнических систем и технологий, работающих на различных физических принципах
ПК-3 способность решать задачи цифровой обработки изображений, формируемых различными датчиками в биотехнических системах	ЗНАТЬ: - методы решения задач цифровой обработки изображений, формируемых различными датчиками в биотехнических системах УМЕТЬ: - использовать методы решения задач цифровой обработки изображений, формируемых различными датчиками в биотехнических системах ВЛАДЕТЬ: - методами решения задач цифровой обработки изображений, формируемых различными датчиками в биотехнических системах

Б.2.2. Научно-исследовательская практика и является одним из компонентов подготовки аспирантов как исследователей, аналитиков и научно-педагогических работников. Основой научно-исследовательской практики являются дисциплины теоретико-методологического блока и специальные дисциплины, изученные в ходе подготовки аспирантов по научной специальности, соответствующей направлению и направленности подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации.

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин (практик):

ОПК-1: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.Б.1. Иностранный язык; Б.1.Б.2. История и философия науки; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; дисциплина по выбору Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных/ Информационные технологии в науке и образовании; Б.1.В.3. Современные проблемы биотехнических систем; Б.1.В.4. Современные инфокоммуникационные технологии в биотехнических системах; Б.1.В.5. Приборы, системы и изделия медицинского назначения; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ОПК-2: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.Б.2. История и философия науки; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ОПК-3: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.Б.2. История и философия науки; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; дисциплина по выбору

Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных;
Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность
ОПК-4: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.Б.2. История и философия науки;
Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; дисциплина по выбору
Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных;
Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность
ОПК-6: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.Б.2. История и философия науки;
Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ПК-1: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы; дисциплина по выбору Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных/ Информационные технологии в науке и образовании; Б.2.1. Педагогическая практика; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ПК-2: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; дисциплина по выбору Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных/ Информационные технологии в науке и образовании; Б.1.В.3. Современные проблемы биотехнических систем; Б.1.В.4. Современные инфокоммуникационные технологии в биотехнических системах; Б.1.В.5. Приборы, системы и изделия медицинского назначения; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ПК-3: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; дисциплина по выбору Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных/ Информационные технологии в науке и образовании Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

Научно-исследовательская практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах (практиках):

ОПК-1: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность; Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

ОПК-2: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность; Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

ОПК-3: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ОПК-4: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность; Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

ОПК-6: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность; Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

ПК-1: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность; Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

ПК-2: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность; Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

ПК-3: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность; Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Для успешного прохождения научно-исследовательской практики аспиранта должен:

знать:

- закономерности развития науки и техники в области профессиональной деятельности;
- основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих научных журналах и изданиях в области профессиональной деятельности;
- современные научные методы, используемые при проведении научных исследований в области профессиональной деятельности по избранной направленности.

уметь:

- применять современный научный инструментарий для решения практических задач в области профессиональной деятельности по избранной направленности;
- использовать современное программное обеспечение при проведении научных исследований по избранной направленности;
- формировать прогнозы развития объектов профессиональной деятельности.

владеть методикой и методологией:

- проведения научных исследований в сфере профессиональной деятельности по избранной направленности;
- сбора, анализа и обобщения научного материала при разработке оригинальных научно-обоснованных предложений и научных идей для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации);
- самостоятельного проведения научных исследований и практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей;
- работы по поиску информации в справочно-библиографической системе и с библиотечными каталогами и электронными базами данных, библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- поиска научной информации с помощью электронных информационно-поисковых систем сети Интернет;
- научного моделирования с применением современных научных инструментов;
- современной методикой построения моделей развития объектов исследования; а также опытом публичных выступлений с научными докладами и сообщениями на научных и научно-практических конференциях, подготовки научных публикаций.

В результате прохождения научно-исследовательской практики должны быть сформированы следующие *навыки* аспиранта:

- способность организовать научно-исследовательскую и профессиональную деятельность в соответствии с нравственными, этическими и правовыми нормами;
- владение навыками профессионально-личностного саморазвития и самосовершенствования в качестве исследователя;
- готовность к совместной деятельности с коллегами, основанной на командных принципах взаимодействия;
- осознание своей причастности к определенной научной школе;
- способность решать профессиональные задачи в научной сфере на основе использования современных информационных технологий;
- способность публично представлять и аргументированно защищать результаты своих научных исследований;
- способность использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов исследования в соответствующей научной области;
- способность самостоятельно ставить научные задачи в соответствующей научной области и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта;
- способность представлять и внедрять полученные результаты научных исследований в соответствующей научной области.

Перечисленные знания, умения и навыки направлены на формирование компетенций и достижение результатов освоения образовательной программы, указанные в разделе 1.2.

Раздел 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(матрица распределения компетенций по разделам (этапам) практики)

Разделы (этапы) практики	Количество часов	Компетенции								Общее количество
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	
Раздел 1 «Ознакомительный»	18	+							+	2
Раздел 2 «Методический»	36		+	+					+	3
Раздел 3 «Активный»	36			+	+		+		+	4
Раздел 4 «Заключительный»	18					+		+	+	3
Итого	216									

Раздел 4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Объектами прохождения научно-исследовательской практики являются образовательные учреждения высшего образования, организации, осуществляющие научную деятельность.

Научно-исследовательская практика как практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является типом производственной практики.

Способы проведения научно-исследовательской практики – стационарная, выездная. Научно-исследовательская практика может проводиться в структурных учебных подразделениях ПГТУ (учебные кафедры ПГТУ, базовые кафедры ПГТУ и пр.), так других образовательных учреждений высшего образования и организациях, осуществляющих научную деятельность. В последнем случае должны быть заключены договоры о стратегическом партнерстве, договоры о местах проведения практики между ПГТУ и сторонней организацией, на базе которой будет проводиться практика.

Если аспирант имеет стаж научной работы, его научная деятельность может быть зачтена кафедрой в качестве научно-исследовательской практики. При этом аспирант предоставляет на кафедру и в сектор подготовки научных кадров УНИД (далее – СПНК УНИД) соответствующие подтверждающие документы: заявление о перезачете и справку из отдела кадров.

Научно-исследовательская практика реализуется на 4-м году обучения (8 семестр). Объем научно-исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц (216 часа).

Сроки прохождения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с календарным графиком учебного процесса. Научно-исследовательская практика осуществляется непрерывным циклом длительностью 4 недели. Руководителем практики

аспиранта является его научный руководитель.

Программа прохождения научно-исследовательской практики устанавливается научным руководителем аспиранта в соответствии с индивидуальным учебным планом подготовки аспиранта и графиком научного исследования, с учетом теоретико-методической подготовленности аспиранта. Сроки прохождения научно-исследовательской практики и ее программа фиксируются в индивидуальном плане прохождения практики. Условия организации практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. Учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий труда. При необходимости при прохождении практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, с учетом профессионального вида деятельности и выполняемых профессиональных задач, характера труда.

Раздел 5. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Основными образовательными технологиями, используемыми в процессе научно-исследовательской практики, являются:

- инструктаж; консультация; экскурсия;
- практикум, тренинг, мастер-класс.
- самостоятельная работа.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на научно-исследовательской практике:

- мультимедийные технологии, в связи с этим лабораторные занятия и инструктаж аспирантов проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;
- дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов научно-исследовательской практики и подготовки отчета;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

Раздел 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Аннотации содержания практики

Аннотация программы практики Б.2.2. «Научно-исследовательская практика»

Научно-исследовательская практика как практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является типом производственной практики.

Научно-исследовательская практика реализуется на 4-м году обучения (8 семестр). Объем научно-исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Сроки прохождения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с календарным графиком учебного процесса. Научно-исследовательская практика осуществляется непрерывным циклом длительностью 4 недели.

Способы проведения научно-исследовательской практики – стационарная, выездная. Научно-исследовательская практика может проводиться в структурных учебных

подразделениях ПГТУ (учебные кафедры ПГТУ, базовые кафедры ПГТУ и пр.), так других образовательных учреждений высшего образования и организациях, осуществляющих научную деятельность.

В ходе проведения научно-исследовательской практики осуществляется текущий контроль в форме собеседования, наблюдения и защиты отчета по практике, а также промежуточная аттестация сформированности компетенций в форме зачёта с оценкой по итогам защиты отчета по научно-исследовательской практике на заседании выпускающей кафедры.

Целью научно-исследовательской практики является формирование у аспиранта компетенций, способствующих квалифицированному проведению научных исследований по избранной направленности (профилю), использованию научных методов при исследованиях, анализе, обобщении и использовании полученных результатов:

ОПК-1 способностью идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований;

ОПК-2 способностью предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований;

ОПК-3 владением методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;

ОПК-4 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

ОПК-6 способностью подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований;

ПК-1 способностью использования методов математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности в области биотехнических систем и технологий;

ПК-2 способностью применять методы анализа и синтеза при исследовании и разработке конкретных объектов профессиональной деятельности в области биотехнических систем и технологий, работающих на различных физических принципах;

ПК-3 способностью решать задачи цифровой обработки изображений, формируемых различными датчиками в биотехнических системах.

Основными стратегическими образовательными технологиями, используемыми в процессе научно-исследовательской практики, являются:

- инструктаж; консультация; экскурсия;
- научно-методическая работа; практикум, тренинг, мастер-класс.
- самостоятельная работа.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые во время практики:

– мультимедийные технологии, в связи с этим лабораторные занятия и инструктаж аспирантов проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;

– дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета;

– компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

6.2. Виды деятельности в ходе прохождения научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика аспирантов предусматривает следующие виды деятельности:

- разработка индивидуальной программы прохождения научно-исследовательской практики;
- знакомство с организацией, где проходит практика;
- посещение научно-методических консультаций;
- постановка проблемы, формулировка цели и задач исследования;
- анализ (и возможная разработка) средств и методов исследования;
- проектирование исследования;
- самостоятельное проведение исследования;
- сбор и обработка статистической информации, анализ результатов исследования;
- посещение научных и научно-практических семинаров, представление на них результатов своего исследования и обсуждение результатов, полученных другими исследователями;
- изучение опыта проведения исследований ведущими учеными ПГТУ;
- анализ результатов научного исследования и оформления его в отчетной форме.

6.3. Учебно-тематический план прохождения научно-исследовательской практики

Программа практики включает в себя организационно-подготовительный, подготовительный, экспериментально-исследовательский и заключительный этапы. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебно-тематический план научно-исследовательской практики представлены в таблице.

№	Наименование разделов (этапов) практики	Виды учебной работы и их трудоемкость (кол-во часов)					Формы контроля
		лекции	практ. занятия	лабор. занятия	Иные формы ООД	Всего	
1	Раздел 1 «Организационно-подготовительный»	–	–	–	16	16	Самоконтроль, собеседование
2	Раздел 2 «Подготовительный»	–	–	–	20	20	Самоконтроль, собеседование
3	Раздел 3 «Экспериментально-исследовательский»	–	–	–	120	120	Самоконтроль, наблюдение
4	Раздел 4 «Заключительный»	–	–	–	60	60	Отчет по практике
Итого					216	216	

6.4. Содержание научно-исследовательской практики

Содержание научно-исследовательской практики определяется индивидуальной программой прохождения практики, содержание которой разрабатывается в соответствии со сроками проведения практики, утвержденными приказом ректора, и с общим содержанием научно-исследовательской практики, приведенном в таблице:

№	Раздел практики	№ п/п	Иные формы организации образовательной деятельности	Количество часов	Виды и формы контроля
1	Раздел 1 «Организационно-	1	ознакомительное собеседование с научным руководителем, инструктаж	16	Самоконтроль,

	подготовительный»		по технике безопасности		собеседование
		2	составление и утверждение индивидуального плана прохождения практики		
		3	формулирование цели и задач исследования		
2	Раздел 2 «Подготовительный»	4	изучение: - методов исследования и проведения экспериментальных работ; - правил эксплуатации исследовательского оборудования; - методов анализа и обработки экспериментальных данных; - информационных технологий в научных исследованиях, относящихся к профессиональной сфере; - требований к оформлению научно-технической документации; - порядка внедрения результатов научных исследований и разработок.	20	Самоконтроль, собеседование
		5	разработка методики проведения исследования		
3	Раздел 3 «Экспериментально-исследовательский»	6	проведение экспериментального исследования, а также обзора литературы по выбранной теме исследования; мероприятий по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала по теме исследования, которые будут полезны при написании диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	120	Самоконтроль, наблюдение
		7	обработка и анализ полученных результатов (статистическая обработка экспериментальных данных, формулирование выводов об их достоверности, проведение их анализа, проверка адекватности модели)		
		8	подготовка выступления на конференции, а также статьи для публикаций, в т.ч. в рецензируемых журналах и изданиях		
		9	анализ возможности внедрения результатов исследования на практике, их использования для разработки нового или усовершенствования готового продукта или технологии; оформление заявки на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ		
4	Раздел 4 «Заключительный»	10	проведение мероприятий по подготовке и оформлению отчета по практике и презентация результатов проведенного исследования, содержащих в обязательном порядке целенаправленный обзор литературы	60	Отчет по практике

			по проблематике проводимого исследования, а также материалы, готовые для включения в диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук; проверка правильности оформления отчета по практике		
		11	Защита отчета по практике		
		Всего:		216	

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРАКТИКИ

При прохождении научно-исследовательской практики в 8 семестре контроль предполагает для аспирантов текущую аттестацию и контроль сформированности компетенций в форме проведения промежуточной аттестации.

Текущая оценка работы обучающихся во время прохождения практики включает следующие виды контроля:

- 1) собеседование;
- 2) наблюдение;
- 3) отчет по практике.

Промежуточная аттестация сформированности компетенций – в 8 семестре зачёт с оценкой после прохождения научно-исследовательской практики в форме защиты отчета по научно-исследовательской практике на заседании выпускающей кафедры.

Дифференцированная оценка за научно-исследовательскую практику выставляется руководителем практики с учетом обсуждения отчета по практике на заседании кафедры.

Критерии оценивания итогов научно-исследовательской практики приведены в Приложении 1, формы отчетных документов по практике, а также сроки их составления, утверждения и представления – в Приложениях 2-7.

Методические рекомендации по подготовке отчетных документов по практике

Порядок подготовки индивидуального плана научно-исследовательской практики

Индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики составляется аспирантом совместно с руководителем практики. Индивидуальный план оформляется в печатном виде и утверждается заведующим выпускающей кафедрой в течение 1-й недели практики.

Руководитель практики аспиранта определяет аспиранту индивидуальное задание практики, связанное с тематикой научных исследований, проводимых аспирантом для подготовки НКР (диссертации).

Порядок подготовки отчета по научно-исследовательской практике

По результатам прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен составить отчет и защитить его на заседании соответствующей кафедры.

Отчет о прохождении научно-исследовательской практики оформляется в печатном виде и должен содержать:

- 1) титульный лист;
- 2) основную часть отчета (содержание);
- 3) приложения: научно-исследовательские материалы, разработанные аспирантом

согласно индивидуальному плану научно-исследовательской практики;

4) список использованных источников.

Объем отчета определяется особенностями индивидуального плана научно-исследовательской практики аспиранта. В отчет не должны помещаться материалы, заимствованные из учебников, учебных пособий, а также не подлежащие опубликованию.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе:

- оценки кафедрой уровня решения аспирантом задач научно-исследовательской практики по итогам представления аспирантом отчета о прохождении практики;
- письменного отзыва руководителя практики об уровне знаний аспиранта и проявленных умениях при выполнении задач индивидуального плана научно-исследовательской практики.

Аспиранты, имеющие опыт научно-исследовательской работы в системе высшего образования или в организациях, ведущих научно-исследовательскую деятельность, проходят аттестацию на основании предоставления соответствующих подтверждающих документов: заявление о перезачете и справка из отдела кадров.

Представление аспирантом отчета о прохождении научно-исследовательской практики на заседании выпускающей кафедры и утверждение отчета заведующим кафедрой необходимо провести не позднее 2 недель после завершения установленных сроков прохождения практики.

Заключение кафедры об итогах прохождения практики необходимо отразить в протоколе заседания кафедры и в бланке отчета о прохождении практики. Результат промежуточной аттестации (зачет с оценкой) фиксируется в бланке отчета и в зачетной ведомости. Ведомость подписывается руководителем практики. По итогам прохождения практики руководителем практики также проводится оценка уровня освоения компетенций, на формирование которых направлена практика. Результаты этого анализа отражаются в аттестационном листе прохождения практики, который прилагается к отчету по практике.

По итогам практики аспирантам не позднее 2 недель после завершения установленных сроков прохождения практики необходимо представить в СПНК УНИД следующие отчетные документы:

- индивидуальный план практики (Приложение 2);
- отчет о прохождении практики (Приложение 3);
- отзыв руководителя практики (Приложение 4);
- зачетная ведомость;
- аттестационный лист прохождения практики (Приложение 5);
- заявление о перезачете научно-исследовательского стажа (при наличии научно-исследовательского стажа в сфере высшего образования или в организациях, ведущих научно-исследовательскую деятельность) (Приложение 6).

Раздел 8. РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Обеспечение базы для прохождения научно-исследовательской практики, а также общее руководство и научно-методическое консультирование осуществляется научным руководителем.

Руководитель научно-исследовательской практики:

- 1) обеспечивает необходимые условия для проведения научно-исследовательской практики в университете, четкую организацию, планирование и учет результатов научно-исследовательской практики;
- 2) составляет общий план-график (индивидуальный план) проведения научно-исследовательской практики, его место в системе индивидуального планирования аспиранта;

- 3) определяет аспиранту индивидуальное задание практики, связанное с тематикой научных исследований, проводимых аспирантом для подготовки НКР (диссертации);
- 4) оказывает научную и методическую помощь в планировании и организации проведения научных исследований;
- 5) участвует в проведении установочной конференции, организует аттестацию аспиранта на кафедре;
- 6) контролирует работу практиканта, принимает меры по устранению недостатков в организации проведения научно-исследовательской практики;
- 7) участвует в анализе и оценке учебных занятий, дает заключительный отзыв об итогах прохождения научно-исследовательской практики.

Сотрудники СПНК УНИД:

- 1) обеспечивают методическое сопровождение научно-исследовательской практики, проводят работу с научными руководителями по вопросам научно-исследовательской практики;
- 2) знакомят аспирантов с программой научно-исследовательской практики;
- 3) проводят совещания с руководителями научно-исследовательской практики по вопросам организации и итогам научно-исследовательской практики, соответственно в начале и в конце научно-исследовательской практики;
- 4) готовят рекомендации по дальнейшему совершенствованию организации научно-исследовательской практики в университете;
- 5) организуют и проводят установочную конференцию;
- 6) вносят предложения по совершенствованию научно-исследовательской практики, могут принять участие в обсуждении вопросов организации научно-исследовательской практики на заседаниях кафедр.

Раздел 9. ПРАВА И ОБЯННОСТИ ПРАКТИКАНТА

- 1) Аспирант совместно с руководителем практики составляет индивидуальный план научно-исследовательской практики, в зависимости от индивидуального уровня научной подготовки, плана работы над диссертационным исследованием, графика учебного процесса и т.д.
- 2) Практикант имеет право по всем вопросам, возникающим в процессе научно-исследовательской практики, обращаться к руководителю научно-исследовательской практики, в СПНК УНИД, пользоваться учебно-методическими пособиями, находящимися в соответствующих кабинетах университета, вносить предложения по усовершенствованию организации научно-исследовательской практики.
- 3) Практикант выполняет все виды работ, предусмотренные программой научно-исследовательской практики, тщательно готовится к каждому занятию.
- 4) Практикант подчиняется правилам внутреннего распорядка университета, распоряжениям администрации и руководителей научно-исследовательской практики. В случае невыполнения требований, предъявляемых к практиканту, аспирант может быть отстранен от прохождения научно-исследовательской практики.
- 5) Аспирант, отстраненный от научно-исследовательской практики или работа которого на научно-исследовательской практике признана неудовлетворительной, считается не выполнившим учебный план. По решению руководителя научно-исследовательской практики ему может назначаться повторное ее прохождение.

Раздел 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

10.1. Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор	Наименование	Год издания	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА				
1	Кравченко А. И.	Психология и педагогика [Текст]: учебник: [для студентов вузов по направлению 040200 "Социология"] / А. И. Кравченко. - Москва: Инфра-М, 2013. - 351, [1] с.	2013	30
2	Столяренко Л. Д.	Психология [Текст]: [учебник по дисциплине "Психология и педагогика" для студентов вузов] / Л. Д. Столяренко. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - 591 с.	2013	25
3	Реан А. А.	Психология личности [Текст]: [учебное пособие] / А. А. Реан. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - 286 с.	2013	25
4	Хинканина, А.Л.	Хинканина, А.Л. Психодиагностика: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон.дан. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. — 80 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92410 .	2016	https://e.lanbook.com/book/92410?category_pk=3146#book_name
5	Фоминова А.Н.	Фоминова, А.Н. Педагогическая психология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Н. Фоминова, Т.Л. Шабанова. — Электрон. дан. — Москва: ФЛИНТА, 2016. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/84354 . — Загл. с экрана.	2016	https://e.lanbook.com/book/84354?category_pk=3146#book_name
	Корневский Н.А.	Корневский Н.А. Биотехнические системы медицинского назначения. Учебник / Н.А. Корневский, Е.П. Попечителей. -Старый Оскол: ТНТ, 2013. - 687 с.	2013	15
	Корневский Н.А.	Н. А. Корневский. Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы: [учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов 653900 "Биомед. техника"] / Н. А. Корневский, Е. П. Попечителей, С. П. Серегин; Курский гос. техн. ун-т, С.-Петерб. гос. электротехн. ун-т. - Изд. 2-е. - Курск: Курск, 2009. - 985 с.: ил.	2009	15
	Корневский Н.А.	Корневский Н.А. Узлы и элементы биотехнических систем: [учебник для	2013	30

		студентов вузов по направлению подготовки 201000 "Биотехнические системы и технологии"] / Н. А. Корневский, Е. П. Попечителей. - Старый Оскол: ТНТ, 2013. - 447 с.: ил.		
	Корневский Н.А.	Корневский Н.А. Введение в направление подготовки «Биотехнические системы и технологии»: [учебное пособие для студентов вузов по направлению 201000] / Н. А. Корневский. - Старый Оскол: ТНТ, 2013. - 359 с.	2013	30
	Попечителей, Е. П.	Попечителей, Е. П. Человек в биотехнической системе [Текст]: [учебное пособие по направлению "Биотехнические системы и технологии"] / Е. П. Попечителей. - Старый Оскол: ТНТ, 2016. - 583 с.: ил. - (Тонкие наукоемкие технологии: ТНТ). - Библиогр.: с. 577-583.	2016	15
	Попечителей, Е. П.	Попечителей Е.П. Системный анализ медико-биологических исследований. Учебник / Е.П. Попечителей. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 418 с.	2014	5
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА				
1.	Митин А. Н.	Основы педагогической психологии высшей школы [Текст]: учебное пособие: [для студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей вузов, руководителей и персонала организаций] / А. Н. Митин; М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО "Урал. гос. юрид. акад.". - Москва: Проспект; Екатеринбург: УГЮА, 2010. - 187	2010	1
2.	Бордовская Н. В.	Психология и педагогика [Текст]: учебник для вузов / Н. В. Бордовская, С. И. Розум. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2014. - 620 с.	2014	1
3.	Смирнов С. Д.	Педагогика и психология высшего образования [Текст]: от деятельности к личности: [учеб. пособие для студентов по направлениям и специальностям психологии] / С. Д. Смирнов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Academia, 2005. - 393 с.	2005	25
4.	Петров Б. М.	Электродинамика и распространение радиоволн: учебник / Б. М. Петров. - 2-е изд., испр. - М.: Горячая линия - Телеком, 2004. - 558 с.	2004	15

5.	Гоноровский И С.	Радиотехнические цепи и сигналы: Учебник для студ. радиотехн. спец. вузов / Гоноровский И. С. - 2-е изд., перераб. - Москва: Сов. радио, 1971. - 671 с.	1971	30
6.	Левин Б.Р.	Теоретические основы статистической радиотехники / Б. Р. Левин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Радио и связь, 1989. - 653 с.	1989	30

10.2. Учебно-методические разработки

№ п / п	Автор	Наименование	Год издания	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
1.	Агапонов С.В.	Средства дистанционного обучения [Текст]: методика, технология, инструментарий / С. В. Агапонов [и др.] ; ред. З. О. Джуалишвили. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2003. - 334 с.	2003	6
2.	Сборник научно-методических статей	Современные образовательные технологии [Текст]: сборник научно-методических трудов преподавателей ПГТУ / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т"; [редкол.: Н. Н. Старыгина (отв. ред.) и др.]. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 142 с.	2013	1
3.	Сборник научно-методических статей	Современные проблемы фундаментального образования в техническом вузе [Текст]: сборник статей / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т"; [редкол.: С. Г. Кудрявцев и др.]. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 203 с.	2014	1
4.	Безгодова С. А.	Психология [Текст]: [учебное пособие для бакалавров по направлению 050100 "Педагогическое образование"] / [Безгодова С. А. и др.]; под ред. В. Н. Панферова. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - 480 с.	2013	25
5.	Филиппов В. Ф.	Быть Человеком в мире людей [Текст]: беседы о воспитании / Василий Филиппов М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 99 с.	2011	3
6.	Бороздина Г. В.	Основы психологии и педагогики [Текст]: [учеб. пособие для студентов вузов непер. специальностей] / Г. В. Бороздина. - Минск: Изд-во БГЭУ, 2004. - 374 с.	2004	29

7.	Тарасова Н. В.	Теоретические и методические основы модульно-компетентностной технологии обучения [Текст] / Тарасова Н. В., Смирнов С. А.; Федер. ин-т развития образования. - М.: ФИРО, 2007. - 59 с. - (Содержание, формы и методы обучения в высшей школе : аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования ; вып. 3)	2007	1
8.	Фурман, Яков Абрамович, Хафизов Динар Гафиятуллович	Методы и средства обработки комплекснозначных и гиперкомплексных сигналов. Компьютеризированный курс	2011	51

10.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№№ п/п	Библиографическое описание	Ссылка на информационный ресурс
1.	Образовательный портал (Электронное обучение)	http://moodle.volgatech.net/
2.	Электронно-библиотечная система ПГТУ	http://www.volgatech.net/electronic-library-system-of-volgatech/
3.	ПЕДАГОГИКА научно-теоретический журнал Российской академии образования	http://www.pedagogika-rao.ru
4.	Педагогическая библиотека	http://www.pedlib.ru
5.	Журнал «Человек и образование»	http://www.iovrao.ru
6.	Научно-педагогический журнал «Высшее образование в России»	http://www.vovr.ru
7.	Психологическая газета	http://www.psy.ru
8.	Психология онлайн. Электронная библиотека психолога	http://www.psychological.ru
9.	Издательство «Наука»	www.naukaran.ru
10.	Международная академическая издательская компания «Наука/Интерпериодика»	www.maik.ru
11.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)	www.viniti.ru
12.	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
13.	Международная реферативная база данных Scopus	https://www.scopus.com
14.	Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»	http://e.lanbook.com/

Раздел 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

11.1. Информационные технологии

№№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	— Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711);

	— Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Лицензия №Свободно распространяемое ПО) — LABVIEW FULL DEV SYSTEM 10 USER TEACHING LICENSE, WIN 2000/XP (Лицензия №M64X13721);
2.	— Microsoft Visio Professional (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Подтверждение лицензии: Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Подтверждение лицензии: Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Подтверждение лицензии: Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Подтверждение лицензии: Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п);

11.2. Материально-техническая база

№№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
1.	Учебная лаборатория аспирантская, Корпус: III, Номер: 404 — Web- камера Logitech QuickCam Communicate Deluxe, 2 шт.; — Анализатор спектра DSA 1030A; — Аппаратура спутниковой навигации ГАЛС-Т1; — Генератор сигналов универсальный DG 4102; — Дальномер лазерный; — Дигитайзер Immersion TM G2 System; — Дисплей многопользовательский SVI 47"3D; — Измеритель уровня электромагнитного фона АТТ-2593; — Источник питания DP 1308A; — Комплект мебели для учебного процесса на 14 посадочных мест; — Компьютер Pentium D820/1GB(PC2-6400)/320Gb/FDD+Монитор ViewSonic 19"VA903m гклав.мышь,ковр; — Кондиционер GC/GU-S18HR; — Монитор 17" LCD PROVIEW VA-796KN; — Мультиметр DM3058E; — Мультиметр AM-1083; — МФУ SAMSUNG SCX-4521F; — Навигатор автомобильный GPS Mio DigiWalker C520; — Ноутбук 2 DELL INSPIRON 5737; — Ноутбук Aquarius Cmp NS 302 (PM 1700/512/VINT/H80 5400/DVD&CDRW/12"; — Ноутбук Aquarius Cmp NS 302; — Ноутбук Samsung ATIV Smart PC XE 500T1C-H01RU 11,6"; — Осциллограф цифровой DS 4054; — Осциллограф АКПП-4110/1; — Персон.компьютер RAY P360.1(клав.,мышь оптич.,коврик,монитор 19" View Sonic; — Персональный компьютер CPU INTEL Core (блок питан,манипулят,2 монит.LCD 24"Samsung; — ПК CPU Intel Core/AS Rock Z77/1 Tb/DDR3 4096Mb/GTX560/DVD+RW/Монитор23,6"ACER V243HQA0BD/Клаб.Мышь.Колонки Genius SP-S115; — Принтер HP LaserJet Professional P1102w;

	— Сист.блок"Intel Celeron D336" HDD320 Gb/Dimm512Мв; — Систем.блок Cel D336/256Мб*2/80Gb/DVD-RW/FDD клав.мышь.ковр.; — Сканер Epson Perfection 3200; — Станция паяльная АТР -1107; — Телевизор Витязь 72CTV6644; — Фотоаппарат цифровой Canon A520+оптический адаптер;
2.	Зал для самостоятельной работы обучающихся, Корпус: I, Номер: 241 — Комплект мебели для учебного процесса; — Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь, 4 шт.; — Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916, 3 шт.; — Монитор 19"Samsung 940N (LKSB) TFT, 2 шт.; — ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. V173DObmd, 3 шт.; — Принтер HP LJ 1015; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик; — Сканер Metrologic MS9520; — Сканер штрих - кода HoneyWell MS 9540 Voyager USB, 3 шт.; — Сканер штрих - кодов Metrologic MS 9540 Vovager USB;

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>7</u> от «<u>29</u>» <u>09</u> 20<u>16</u>г. <u>И.В. Иванов</u> (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>РТ и МБС</u> протокол № <u>2</u> от «<u>05</u>» <u>09</u> 20<u>16</u>г. <u>А.А. Ротинцев</u> (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от «<u> </u>» _____ 20<u> </u> г. _____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от «<u> </u>» _____ 20<u> </u> г. _____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>3</u> от «<u>16</u>» <u>11</u> 20<u>14</u>г. <u>И.В. Иванов</u> (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>РТ и МБС</u> протокол № <u>2</u> от «<u>04</u>» <u>09</u> 20<u>14</u>г. <u>А.А. Ротинцев</u> (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от «<u> </u>» _____ 20<u> </u> г. _____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от «<u> </u>» _____ 20<u> </u> г. _____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>8</u> от «<u>27</u>» <u>09</u> 20<u>18</u>г. <u>И.В. Иванов</u> (подпись. Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>РТ и МБС</u> протокол № <u>2</u> от «<u>3</u>» <u>09</u> 20<u>18</u>г. <u>А.А. Ротинцев</u> (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от «<u> </u>» _____ 20<u> </u> г. _____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от «<u> </u>» _____ 20<u> </u> г. _____ (подпись. Ф.И.О. зав. кафедры)

Оценочные средства и формы документов по практике

Вопросы для подготовки к защите отчета по научно-исследовательской практике

1. Предмет и объект исследования. Научная задача и научная проблема.
2. Роль планирования при выполнении диссертационного исследования. График выполнения работы.
3. Проблемная ситуация в выбранной предметной области. Цель (крупная научная задача) и задачи диссертационного исследования, направленные на преодоление проблемной ситуации. Завершенность научного исследования.
4. Понятие актуальности, научной новизны, практической значимости.
5. Роль математического моделирования и вычислительного эксперимента, а также применения ЭВМ.
- 6.Arteфакты исследований и необходимость обоснования достоверности результатов. Методики обоснования достоверности теоретических и экспериментальных результатов.
7. Необходимость обоснования личного творческого вклада в решении выбранной научной задачи.
8. Публикации по теме диссертации: научные статьи, тезисы научных докладов, патенты на изобретения монографии, научные отчеты, методические пособия.
9. Информационная функция статьи. Ключевые слова и научная индексация. Общие требования к статье и технология работы над ней.
10. Общие требования к тезису доклада. Рекомендации к количеству публикаций по теме диссертации.
11. Патент на изобретение. Обоснование новизны и формула изобретения. Заявка на регистрацию программы для ЭВМ.

Критерии оценки итогов прохождения научно-исследовательской практики

По результатам прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен составить отчет и защитить его на заседании профильной кафедры.

Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) за научно-исследовательскую практику выставляется руководителем практики с учетом обсуждения отчета по практике на заседании выпускающей кафедры.

- оценка «*отлично*» ставится аспиранту, полностью выполнившему задачи практики; владеющему высоким теоретическим и методическим уровнем решения профессиональных задач, продемонстрировавшему компетентность в вопросах методологии и технологии реализации научного исследования, проявившему высокие организаторские умения;
- оценку «*хорошо*» получает аспирант, полностью выполнивший программу практики с элементами творческих решений, используя для этого необходимые методические приемы; допускающий незначительные ошибки в постановке целей и задач исследования, структурирования материала и подбора методов и методик проведения научного исследования;
- оценки «*удовлетворительно*» заслуживает аспирант, выполнивший основные задачи практики, не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении научно-исследовательских задач; использующий ограниченный перечень методических приемов; испытывающий трудности в подготовке и оформлении результатов научного исследования; допускающий нарушения в выполнении сроков прохождения этапов практики;

- оценка «*неудовлетворительно*» ставится аспиранту, не выполнившему программу практики; допускающему существенные сбои в решении научно-исследовательских задач, нарушении трудовой дисциплины; не обнаруживающий желания и умения проводить научные исследования.

Министерство образования и науки Российской Федерации
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой _____
(наименование кафедры)

_____/_____
(подпись) (ФИО)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
прохождения производственной практики
на 20__ - 20__ учебный год

аспиранта _____
(ФИО)

Направление подготовки _____
(код и наименование направления подготовки)

Направленность _____
(наименование направленности)

Год (курс) и форма обучения _____

Кафедра _____
(наименование кафедры)

Руководитель практики _____
(ФИО, должность, ученое звание и степень)

Тип практики _____
(педагогическая практика / научно-исследовательская практика)

Место прохождения практики _____
(наименование организации, структурного подразделения, населенного пункта)

Сроки прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№	Планируемые формы работы	Планируемые сроки проведения работы
1.		
2.		
...		

Аспирант _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Министерство образования и науки Российской Федерации
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой _____
(наименование кафедры)

_____/_____
(подпись) (ФИО)

« ____ » _____ 20__ г.

ОТЧЕТ
о прохождении производственной практики
20__ - 20__ учебный год

аспиранта _____
(ФИО)

Направление подготовки _____
(код и наименование направления подготовки)

Направленность _____
(наименование направленности)

Год (курс) и форма обучения _____

Кафедра _____
(наименование кафедры)

Руководитель практики _____
(ФИО, должность, ученое звание и степень)

Тип практики _____
(педагогическая практика / научно-исследовательская практика)

Место прохождения практики _____
(наименование организации, структурного подразделения, населенного пункта)

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

I. Результаты выполнения индивидуального плана производственной практики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Выполненные в ходе прохождения производственной практики виды работ

№ п\п	Формы работы	Дата, место, время проведения работы
1.		
2.		
...		

II. Описание результатов производственной практики

Текст отчета (описание каждого вида задания по индивидуальному плану работы; анализ его выполнения (что получилось, что требует доработки); ссылки на информационные источники, которые были использованы практикантами в процессе выполнения заданий (научные статьи и монографии, диссертации, обращение к передовому международному опыту в сфере образования)). К отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения практики. Объем отчета определяется особенностями индивидуального плана производственной практики аспиранта. В отчет не должны помещаться материалы, заимствованные из учебников, учебных пособий, а также не подлежащие опубликованию.

Аспирант

(подпись)

(расшифровка подписи)

III. Заключение о прохождении производственной практики

По окончании практики на заседании кафедры был заслушан отчет аспиранта по результатам проведенной производственной практики (тип практики _____). За время прохождения производственной практики формы работы, запланированные в индивидуальном плане, выполнены _____.

(полнота и качество выполнения плана)

Аттестация по итогам производственной практики (тип практики _____): «зачтено с оценкой _____».

Протокол заседания кафедры _____ от «____» _____ 20__ г. №_____.

Руководитель практики

(подпись)

(расшифровка подписи)

Министерство образования и науки Российской Федерации
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОТЗЫВ
научного руководителя
о прохождении производственной практики

аспирантом _____
(ФИО)

Направление подготовки _____
(код и наименование направления подготовки)

Направленность _____
(наименование направленности)

Год (курс) и форма обучения _____

Кафедра _____
(наименование кафедры)

Тип практики _____
(педагогическая практика / научно-исследовательская практика)

Содержание отзыва _____

Руководитель практики _____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Аттестационный лист прохождения практики*(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)*

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Критерии оценивания			
		не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1.	Знать: Уметь: Владеть навыками /опытом деятельности:				
2.					
...					

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики.

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики _____

Руководитель практики _____
 (подпись) (расшифровка подписи)

«_____» _____ 20__ г.

Ректору ПГТУ

(Фамилия И.О.)
аспиранта кафедры _____

(наименование кафедры)
_____ года (курса)
_____ формы обучения
(очной/заочной)
по направлению _____

(код и наименование направления)
направленность _____
(наименование направленности)

(ФИО аспиранта)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу зачесть мою работу в должности _____

(наименование должности – преподавателя, научного сотрудника, инженера-исследователя и т.д.)

(наименование структурного подразделения с указанием наименования организации)

в счет прохождения производственной практики (тип практики _____).
(педагогическая практика / научно-исследовательская практика)

Справка из отдела кадров с места работы и копия трудовой книжки прилагается.

Аспирант _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись) (расшифровка подписи)

Работу аспиранта _____ в должности _____
(Фамилия И.О. аспиранта) (наименование должности)
зачесть в счет прохождения производственной практики (тип практики _____)
_____ с оценкой _____.
(педагогическая практика / научно-исследовательская практика)

Руководитель практики _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись) (расшифровка подписи)

Согласовано:

Заведующий кафедрой _____
(наименование кафедры) (подпись) (расшифровка подписи)

Начальник СПНК УНИД _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Календарные сроки научно-исследовательской практики, утверждения и представления отчетных документов по практике

Период проведения практики: 4 курс, 8 семестр, февраль-март текущего учебного года. Примечание: Конкретные сроки практики устанавливаются приказом ректора.		
Продолжительность практики – 4 недели		
№№	Вид документа	Календарные сроки представления
1.	Индивидуальный план практики	на кафедру для утверждения – в течение 1-й недели практики; в СПНК УНИД – не позднее 2 недель после завершения установленных сроков практики
2.	Отчет по практике	на кафедру для утверждения – не позднее 2 недель после завершения установленных сроков практики; в СПНК УНИД – не позднее 2 недель после завершения установленных сроков практики
3.	Отзыв руководителя практики	на кафедру – не позднее 2 недель после завершения установленных сроков практики; в СПНК УНИД – не позднее 2 недель после завершения установленных сроков практики
4.	Аттестационный лист о прохождении практики	в СПНК УНИД – не позднее 2 недель после завершения установленных сроков практики
5.	Зачетная ведомость	в СПНК УНИД – не позднее 2 недель после завершения установленных сроков практики
6.	Заявление о перезачете	руководителю практики – в течение 1-й недели практики; в СПНК УНИД – не позднее 2 недель после завершения установленных сроков практики Примечание: перезачет возможен только при наличии научно-исследовательского стажа в сфере высшего образования или в организациях, ведущих научно-исследовательскую деятельность, подтвержденного справкой из отдела кадров

Лист согласования

[illegible]

Лист регистрации изменений

[illegible]