

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Б.2.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Направление подготовки аспирантов: 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта

Направленность: Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Ростов-на-Дону
2016 г.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе.

В структуре образовательной программы аспирантуры практика реализует ряд важнейших *функций*:

- дополняет и обогащает эмпирическим содержанием теоретическую подготовку аспирантов, предоставляет им возможность для закрепления и углубления полученных педагогических и психологических знаний и умений в процессе решения практических задач;
- приобщает аспирантов к реальным проблемам и задачам, решаемым в образовательном процессе учреждением высшего профессионального образования;
- формирует мотивацию к совершенствованию, углублению знаний по преподаваемой дисциплине;
- предоставляет аспирантам возможность овладеть методикой преподавания дисциплин в высшей школе в рамках различных организационных форм занятий (лекций, семинаров, практикумов, лабораторных), практиковаться в использовании методов активизации процесса обучения;
- формирует у аспирантов позицию преподавателя, стимулирует к выработке соответствующего профессионального мышления и мировоззрения;
- учит планировать и организовывать собственную педагогическую деятельность.

Целью производственной (педагогической) практики является формирование профессионально-педагогических компетенций, связанных со способностью применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса в образовательных учреждениях высшего и дополнительного профессионального образования.

В содержательно-деятельностном плане перед аспирантами в ходе производственной (педагогической) практики стоят **задачи**:

- сформировать целостное представление о педагогической деятельности, педагогических системах и структура высшей школы;
- ознакомиться с государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по одной из основных образовательных программ подготовки специалистов или бакалавров;
- изучить порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры и преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе государственных образовательных стандартов;
- освоить организационные формы и методы обучения в высшем учебном заведении, методы контроля и оценки профессионально значимых качеств обучаемых на примере деятельности кафедры, по которой работает соответствующая аспирантура;
- изучить современные образовательные технологии высшей школы;
- получить практические навыки учебно-методической работы в высшей школе, подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, навыки организации и проведения занятий с использованием новых технологий обучения;
- изучить учебно-методическую литературу, программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- принять непосредственное участие в учебном процессе, выполнив педагогическую нагрузку, предусмотренную индивидуальным планом.

В процессе прохождения производственной (педагогической) практики аспиранты должны овладеть практическими основами научно-методической и учебно-методической деятельности, в том числе:

- умениями проводить различные формы занятий, руководить различными видами практик, курсовым проектированием, научно-исследовательской работой студентов и магистрантов в соответствии с профилем подготовки;
- умениями активизации учебно-познавательной деятельности студентов;
- умениями составления заданий и тестовых материалов по конкретной дисциплине;
- учебного плана ООП бакалавриата, специалитета и магистратуры для текущего, рубежного и итогового контроля;
- умениями обоснования выбора инновационных образовательных технологий и их апробации в учебном процессе;
- умениями структурирования и представления учебного материала, способами активизации учебной деятельности, особенностями профессиональной риторики, различными способами и приемами оценки учебной деятельности в высшей школе, со спецификой взаимодействия в системе «студент-преподаватель»;
- навыками постановки и систематизации учебно-воспитательных целей и задач при реализации основных профессиональных образовательных программ аспирантуры;
- навыками анализа нормативной документации в сфере ВО;
- навыками педагогического проектирования учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с направлением и профилем подготовки;
- навыками структурирования научного знания и его трансфера в учебный материал;
- навыками профессиональной риторики;
- навыками диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности студентов.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Производственная (педагогическая) практика отнесена к Блоку Б2.1 и является обязательной, направлена на подготовку к прохождению Государственной итоговой аттестации и формированию комплексной методической и информационно-технологической готовности аспиранта к преподавательской деятельности.

Раздел 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения.

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-3 - Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

ОПК-6 - Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности

ОПК-8 - Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-4 - Способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач

ПК-5 - Способность применять современные методы исследований в процессе преподавания профильных дисциплин, разрабатывать учебные программы, учебно-методическое обеспечение в образовательных организациях высшего образования.

Знать:

- основные достижения и тенденции развития соответствующей предметной и научной области и ее взаимосвязи с другими науками (ОПК-6);
- правовые и нормативные основы функционирования системы образования (ПК-5);

- порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры и преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе государственных образовательных стандартов (УК-3);
- основы учебно-методической работы в высшей школе (ОПК-6);
- порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием новейших технологий обучения (ОПК-8);
- основы педагогической культуры и мастерства (ПК-4);
- основные принципы, методы и формы организации научно-педагогического процесса в вузе (ПК-5);
- методы контроля и оценки профессионально значимых качеств обучаемых (ПК-4).

Уметь:

- разрабатывать учебно-методические комплексы дисциплин (рабочие программы дисциплин, учебно-методические и материально-техническое обеспечение дисциплины, конспекты лекций и др) (ОПК-6).
- проводить различные формы занятий, руководить различными видами практик, курсовым проектированием, научно-исследовательской работой студентов и магистрантов в соответствии с профилем подготовки (ПК-5);
- активизировать учебно-познавательную деятельность студентов (ПК-4);
- составлять задания и тестовый материал по конкретной дисциплине (ОПК-8);
- использовать инновационные образовательные технологии в учебном процессе (ПК-4);
- структурировать и представлять учебный материал различными способами и приемами оценки учебной деятельности в высшей школе, со спецификой взаимодействия в системе «студент-преподаватель» (ПК-5);

Владеть навыками:

- навыками постановки и систематизации учебно-воспитательных целей и задач при реализации ОПОП ВО (ОПК-8);
- навыками анализа нормативной документации в сфере ВО (ОПК-6);
- навыками педагогического проектирования учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки (ПК-4);
- навыками структурирования научного знания и его трансфера в учебный материал (ПК-5);
- навыками профессиональной риторики (ПК-4, ПК-5);
- навыками диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности студентов (ПК-4);
- навыками анализа авторских методик преподавания конкретных дисциплин учебного плана ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры (ОПК-6).

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид обучения: очная (заочная) формы обучения

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетных единиц, или 108 часов

Виды учебной работы	Всего часов	Число часов	
		Очная форма	Заочная форма
Педагогическая практика	108	108	108
Зачет		+	+
Общая трудоемкость: Часы	108	108	108

Зачетные единицы	3	3	3
------------------	---	---	---

3.2 Порядок прохождения и содержания производственной практики

Организатором педагогической практики является кафедра, за которой закреплен аспирант. Заведующий кафедрой подбирает дисциплину, виды учебной нагрузки и учебную группу в качестве базы для проведения производственной практики, согласовывает индивидуальный план практики аспиранта.

Базой прохождения производственной практики является Университет, филиалы Университета.

Аспиранты заочной формы обучения имеют право проходить производственную практику по месту работы в высших учебных заведениях с последующим предоставлением необходимой отчетной документации.

3.3 За время практики аспиранту необходимо:

- разработать индивидуальный план производственной практики;
- в ходе посещения учебных занятий изучить опыт преподавания ведущих преподавателей кафедры;
- ознакомиться с организацией учебно-воспитательного процесса на кафедре;
- разработать рабочую программу по преподаваемой дисциплине;
- подготовить необходимые учебные материалы и провести самостоятельно аудиторные занятия (лекционные, лабораторные, практические или семинары);
- подготовить отчет по практике.

Аспиранты, ведущие занятия по трудовым договорам в системе высшего образования, могут зачесть в счет практики соответствующую часть своей учебной нагрузки и оформить отчетную документацию.

4. Средства обучения

4.1. Информационно-методические

Основная литература

№	Перечень основной и дополнительной литературы, методических разработок; с указанием наличия в библиотеке, на кафедре	Гриф	Библ	Каф	Сайт
1	Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы: уч. пос./Ф.В.Шарипов–М:Логос, 2012. 444 с ЭБС «Книгафонд»	УМЦ		-	ЭБС
2	Павелко, Н. Н. Психология и педагогика [Текст] : учеб. пособие / Н. Н. Павелко, С. О. Павлов. - М. : Кнорус, 2012. - 495 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-01108-9 : 390.00 р. Рек. УМО учеб. заведений РФ .	УМО	4	-	
3	Реан А.А. Психология и педагогика : учеб. пособие/ А. А. Реан, Н. В. Бордовская, С. И. Розум. -СПб.: Питер, 2010. -431 с.:а-табл.	УМЦ	5	-	

Дополнительная литература

№	Перечень основной и дополнительной литературы, методических разработок; с указанием наличия в библиотеке, на кафедре	Гриф	Библ	Каф	Сайт
1	Щетинина, Е.В. Общая психология: психология эмоций [Текст]: учеб. пособие/Е. В. Щетинина; ФГБОУ ВПО РГУПС (фил. в г. Туапсе). - Ростов н/Д: [б. и.], 2013. - 82 с.	УМО	10	-	
2	Подласый, И. П. Педагогика [Текст] : учебник / И. П. Подласый. - 2-е изд., доп. - М. : Юрайт, 2011. - 574 с. - (Основы наук). - ISBN 978-5-9916-1048-3.	УМО	5	-	
3	Сухорукова Н.А. Реализация гендерного подхода в социально-гуманитарных науках : учеб.-метод. пособие/ Н.А. Сухорукова; РГУПС. -Ростов н/Д, 2011. -54 с. Заказ № 6187, 86 экз.	УМО	20	-	

Информационные ресурсы Интернет, поисковые системы, базы данных

№ п/п	Адрес в Интернет, наименование, назначение	
1	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»	http://www.knigafund.ru/
2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru

Раздел 5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и самоконтроля по итогам освоения дисциплины.

Контроль за объемом, качеством и своевременностью прохождения производственной практики осуществляется руководителем педагогической практики и начальником отдела докторантуры и аспирантуры.

По завершении практики аспирант представляет заведующему кафедрой следующую документацию:

- отчет о прохождении практики, в котором отражаются все виды учебной нагрузки и методической работы аспиранта;
- отзыв руководителя практики о прохождении практики, в котором характеризуется выполнение аспирантом учебной нагрузки и методической части программы практики, педагогические умения и способности к педагогической деятельности, уровень подготовки аспиранта.

Результаты прохождения практики фиксируются в индивидуальном плане работы аспиранта.

Отчет о производственной практике заслушивается во время аттестации аспиранта. Итоги обсуждения отчета заносятся в протокол заседания кафедры. Выписка из протокола заседания кафедры передаётся в отдел докторантуры и аспирантуры.

В случае, если аспирант успешно освоил программу практики, в протокол аттестации и в аттестационный лист вносится отметка об утверждении отчета о педагогической практике.

Аспирант не может быть аттестован по практике, если:

- аспирант не прошел производственную практику в установленный индивидуальным планом срок без уважительной причины;
- аспирант был отстранен от практики;
- работа на практике признана неудовлетворительной.

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
<p>Изучение учебной документации кафедры по читаемому курсу</p> <p>Самостоятельное проведение учебного занятия</p>	<p>Разработка учебной программы</p> <p>Разработанный план-конспект занятия</p>	<p>Сделаны обоснованные выводы.</p> <p>Соблюдена преемственность и логика в построении занятия. Отражены все компоненты процесса обучения</p>
Формы проведения промежуточной аттестации	Условия допуска и нормы оценок (получение зачёта)	Критерии и нормы оценок
<p>Анализ посещенного аспирантом занятия.</p> <p>Самоанализ проведенного занятия.</p>	<p>Наличие письменного анализа.</p> <p>Наличие письменного самоанализа.</p>	<p>Анализ проведен по предложенной схеме, отражены все компоненты. Самоанализ проведен по предложенной схеме, отражены все компоненты.</p>
		<p>Зачтено: все задания практики выполнены. Аспирант продемонстрировал высокий или средний уровень сформированности общей профессиональной и профессиональной компетенций. Своевременно сдан отчет, документы оформлены согласно Приложению 1, 2, 3 в полном объеме.</p> <p>Незачтено: Все задания программы программы производственной практики выполнены, но аспирант проявил низкий уровень сформированности общей профессиональной и профессиональной компетенций. Отчетная документация не соответствует требованиям.</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Ростовский государственный университет путей сообщения»
 (ФГБОУ ВО РГУПС)

УТВЕРЖДЕН

Зав. кафедрой _____

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)
 « ____ » _____ 201__ г.

Протокол заседания кафедры
 № ____ от _____ 20__ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
 (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**
 (20__ - 20__ учебный год)

Аспиранта _____
 _____ *Ф.И.О. аспиранта*

Направление подготовки _____

Направленность _____

Год обучения _____

Вид практики _____

Кафедра _____
 _____ *наименование*

Руководитель практики _____
 _____ *Ф.И.О. должность, ученая степень, звание*

№ п\п	Планируемые формы работы (лабораторно-практические, семинарские занятия, лекции)	Количество часов	Сроки проведения
1.			
2.			
3.			
.....			

Аспирант _____
 _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Руководитель практики _____
 _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Приложение 2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

ОТЧЕТ

Аспиранта _____
Ф.И.О. аспиранта

Направление подготовки _____

Направленность _____

Год обучения _____

Вид практики _____

Кафедра _____
наименование

Руководитель практики _____
Ф.И.О. должность, ученое звание

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

№ п\п	Формы работы (лабораторные, практические, семинарские занятия, лекции)	Тема	Факультет, группа	Количество часов	Дата
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
...	Общий объем часов				

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
о прохождении производственной (педагогической) практики

Аспиранта _____

Ф.И.О. аспиранта

Направление подготовки _____

Направленность _____

Год обучения _____

Заключение руководителя практики

Результаты прохождения практики _____
(оценка)

Руководитель практики _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Индекс дисциплины по учебному плану	Название дисциплины	Аудитория	Перечень основного оборудования
1	2	3	4
Б1.В.ОД.2	Основы психологии и педагогики высшей школы	Б 106	Компьютер, DVD проектор
Б2.1	Педагогическая практика аспирантов	С 114	Электронные версии методических материалов, персональные компьютеры аспирантов

Индекс дисциплины по учебному плану	Название дисциплины	Характеристика педагогических работников					
		ФИО	Образование	Стаж	Стажировки	Условия деятельности	Публикации
1	2	3	4	5	6	7	8
	Основы психологии и педагогики высшей школы	Филатова Г.Е.	РГПИ, ф-т иностр. языков, 1975; канд.пед. наук 1987: доп.образование – консультант-психолог (гештальт-подход) 2011.	40 лет	В 2012 году прошла краткосрочное обучение (72 часа) в ФГБОУ ВПО Московском Государственном Техническом Университете имени Н.Э. Баумана по программе «Профилактика асоциального поведения обучающихся и защита	Штатный работник	1. Филатова Г.Е. Современная вузовская лекция: дидактический анализ. Труды 11-й международной научно-практической Интернет-конференции «Преподаватель высшей школы в XXI веке». Сборник 11. – Ростов н/Д: ФГБОУ ВПО РГУПС, 2014. С.283-290 2. Филатова Г.Е. Формирование смысло-жизненных ориентаций студентов в преподавании психологии и педагогики в техническом вузе ТРУДЫ Ростовского государственного университета путей сообщения Научно-технический журнал. 2014 № 1 (26). С 165-172 3. Филатова Г.Е. Формирование патриотизма и культуры межнационального взаимодействия в преподавании психолого-педагогических дисциплин в техническом вузе. Воспитать гражданина-

				<p>несовершеннолетни х от жестокого обращения и насилия» (удостоверение о краткосрочном повышении квалификации №3743).</p>	<p>патриота: современбные технологии, формы и методы работы с молодежью: материалы Всероссийской научно-практической интернет- конференции / под ред.Е.Г.Шепиловой [и др.] ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д. 2014. С 74-78 4. Филатова Г.Е., Шандыбин А.В. Дискусся как средство формирования гражданственности и патриотизма у студентов. Воспитать гражданина- патриота: современбные технологии, формы и методы работы с молодежью: материалы Всероссийской научно-практической интернет- конференции / под ред.Е.Г.Шепиловой [и др.] ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д. 2014.С.70-74 5. Филатова Г.Е. Проблемы подготовки кураторов студенческих групп к воспитательной работе в техническом вузе. Из опыта организации воспитательной работы в университетском комплексе РГУПС: сборник статей, нормативных документов, методических разработок и социальных молодежных проектов/ под ред. Е.Г.Шепиловой [и др.]; ФГБОУ ВПО РГУПС. – Ростов н/Д, 2014. С82- 88 6. Филатова Г.Е.Формирование коллектив в студенческой групп5е первого курсаю. Из опыта организации воспитательной работы в университетском комплексе РГУПС: сборник статей, нормативных документов, методических разработок и социальных молодежных проектов/ под ред. Е.Г.Шепиловой [и др.]; ФГБОУ ВПО РГУПС. – Ростов н/Д, 2014. С.274-276</p>
--	--	--	--	--	---

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Факультет «Гуманитарный»

Индекс дисциплины (по учебному плану)	Название дисциплины	Аудитория	Наименование учебных кабинетов, лабораторий с перечнем основного оборудования, обеспечивающего реализацию подготовки аспирантов по данной дисциплине
1	2	3	4
Б1.Б1	История и философия науки	С 119	<p>Учебная мебель: Стол для конференций (1 шт.), стол компьютерный (4 шт.), стул ISO (21 шт.), доска магнитно-маркерная (1 шт.).</p> <p>Технические средства обучения: Мультимедийный проектор (1 шт.), экран проекционный (1 шт.), активная акустика 5.1 (1 шт.), ПК (2 шт.) – объединены в локальную сеть и подключены к интернету.</p> <p>Лабораторное оборудование: Комплекс объективного психологического анализа и тестирования «Эгоскоп», Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог» (2 шт.), Электро-энцефалограф-полианализатор CONAN-eeg28 (1 шт.)</p> <p>ПО: Windows 7, Kaspersky Anti-Virus, Microsoft Office 2010.</p> <p>Учебная мебель: Комплект мебели для сводной аудитории (столешница и скамья сделаны из дерева и скреплены вместе; 8 рядов; начиная с первого, каждый ряд выше предыдущего) (1 шт.), доска передвижная (1 шт.)</p> <p>Учебная мебель: Парта (33 шт.), стул (66 шт.), доска меловая (1 шт.).</p> <p>Технические средства обучения: Мультимедийный проектор (1 шт.), звуковая колонка (2 шт.), усилитель звука (1 шт.), экран проекционный (1 шт.), Мультимедийная трибуна лектора ИТЛ-02 (1 шт.) – компьютер + экран, клавиатура, мышь.</p> <p>ПО: Windows 7, Kaspersky Anti-Virus, Microsoft Office 2010.</p> <p>Учебная мебель: Парта (35 шт.), стул (70 шт.), доска меловая (1 шт.).</p> <p>Технические средства обучения: Мультимедийный проектор (1 шт.), звуковая колонка (2 шт.), усилитель звука (1 шт.), экран проекционный (1 шт.), Мультимедийная трибуна лектора ИТЛ-02 (1 шт.) – компьютер + экран, клавиатура, мышь.</p>
Б.1.В.ОД.3	Основы риторики и мастерства публичного выступления		
Б.1.В.ОД.2	Основы психологии и педагогики высшей школы Педагогическая практика	С 202-203	
Б.1.В.ОД.6	История науки и техники	С 204-206 С 209-210	

		С 302-303	<p>ПО: Windows 7, Kaspersky Anti-Virus, Microsoft Office 2010.</p> <p>Учебная мебель: Парты (36 шт.), стул (72 шт.), доска меловая (1 шт.).</p> <p>Технические средства обучения: Мультимедийный проектор (1 шт.), звуковая колонка (2 шт.), усилитель звука (1 шт.), экран проекционный (1 шт.), Мультимедийная трибуна лектора ИТЛ-02 (1 шт.) – компьютер + экран, клавиатура, мышь.</p>
		С 304-306	<p>ПО: Windows 7, Kaspersky Anti-Virus, Microsoft Office 2010.</p> <p>Учебная мебель: Парты (41 шт.), стул (82 шт.), доска меловая (1 шт.).</p> <p>Технические средства обучения: Мультимедийный проектор (1 шт.), звуковая колонка (2 шт.), усилитель звука (1 шт.), экран проекционный (1 шт.), Мультимедийная трибуна лектора ИТЛ-02 (1 шт.) – компьютер + экран, клавиатура, мышь.</p>
		С 309	<p>ПО: Windows 7, Kaspersky Anti-Virus, Microsoft Office 2010.</p> <p>Учебная мебель: Стол для конференций (1 шт.), стол компьютерный (20 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул ISO (21 шт.), доска меловая (1 шт.).</p> <p>Технические средства обучения: Мультимедийный проектор (1 шт.), экран проекционный (1 шт.), активная акустика 5.1 (1 шт.), ПК (1 шт.) и Неттоп (компьютер) (20 шт.) – объединены в локальную сеть и подключены к системе тестирования.</p>
		С 310	
		С 311	
		С 402-403	<p>ПО: Windows 7, Kaspersky Anti-Virus, Microsoft Office 2010</p> <p>Учебная мебель: Парты (6 шт.), стул (12 шт.), доска магнитно-маркерная (1 шт.).</p>
		С 404	
		С 406	<p>Учебная мебель: Стол для конференций (1 шт.), стол компьютерный (20 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул ISO (21 шт.), доска меловая (1 шт.).</p> <p>Технические средства обучения: Мультимедийный проектор (1 шт.), экран проекционный (1 шт.), активная акустика 5.1 (1 шт.), ПК (1 шт.) и Неттоп (компьютер) (20 шт.) – объединены в локальную сеть и подключены к системе тестирования.</p>
		С 408	
		С 409	
		С 411	<p>ПО: Windows 7, Kaspersky Anti-Virus, Microsoft Office 2010</p> <p>Учебная мебель: Парты (34 шт.), стул (68 шт.), доска меловая (1 шт.).</p>
		С 412	<p>Учебная мебель: Парты (15 шт.), стул (30 шт.), доска меловая (1 шт.).</p>

		<p>Э 229</p>	<p>Учебная мебель: Парты (15 шт.), стул (30 шт.), доска меловая (1 шт.).</p> <p>Учебная мебель: Парты (9 шт.), стул (18 шт.), доска меловая (1 шт.).</p> <p>Учебная мебель: Парты (17 шт.), стул (34 шт.), доска меловая (1 шт.).</p>
		<p>А 108</p>	<p>Учебная мебель: Парты (17 шт.), стул (34 шт.), доска меловая (1 шт.).</p> <p>Учебная мебель: Стол для конференций (1 шт.), стол компьютерный (20 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул ISO (21 шт.), доска меловая (1 шт.).</p> <p>Технические средства обучения: Мультимедийный проектор (1 шт.), экран (1 шт.), активная акустика 5.1 (1 шт.), ПК (21 шт.) – объединены в локальную сеть.</p> <p>ПО: Windows 7, Kaspersky Anti-Virus, Microsoft Office 2010, Норд.</p> <p>Учебная мебель: Стол компьютерный (14 шт.), стол преподавателя (2 шт.), стул ISO (16 шт.), доска меловая (1 шт.).</p> <p>Технические средства обучения: Мультимедийный проектор (1 шт.), экран (1 шт.), ПК (16 шт.) – объединены в локальную сеть и подключены к системе тестирования.</p> <p>ПО: Windows XP, Kaspersky Anti-Virus, Microsoft Office 2007, Норд, электронные учебники Total English, Headway.</p> <p>Учебная мебель: Стол компьютерный (11 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стол (7 шт.), стул ISO (46 шт.), доска меловая (1 шт.).</p> <p>Технические средства обучения: Мультимедийный проектор (1 шт.), экран (1 шт.), ПК (12 шт.) – объединены в локальную сеть.</p> <p>ПО: Windows XP, Kaspersky Anti-Virus, Microsoft Office 2007, Adobe Photoshop, 1 С.</p>

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ

ПРАКТИКА
Б2.2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ) ПРАКТИКА

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:

23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта»
Направленность: «ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ТЯГА
ПОЕЗДОВ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ»

Ростов-на-Дону
2016 г.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Общие положения

Рабочая программа «Производственная (научно-исследовательская) практика» по направлению подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта» Направленность: «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация» сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Научно-исследовательская деятельность аспирантов является обязательной составляющей образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и регулируется Положением о научно-исследовательской практике в ФГБОУ ВО РГУПС.

1.1 Цель учебной производственной (научно-исследовательской) практики: содействие становлению компетентности аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта» Направленность: «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

1.2 Основной задачей производственной (научно-исследовательской) практики является закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков работы с современным оборудованием, производственными и информационными технологиями, а также проявление и развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий по теме научных исследований.

1.2. Место в структуре образовательной программы:

Производственная (научно-исследовательская) практика относится к Блоку Б2 «Практики» направлена на подготовку и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук по направлению подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта» Направленность: «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Раздел 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате осуществления производственной (научно-исследовательской) практики:

Общепрофессиональных компетенций выпускника:

владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта (ОПК-1);

владение культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3);

способность работать в составе коллектива и организовывать его работу, в том числе многонационального, над междисциплинарными, инновационными проектами, оценивать результаты деятельности коллектива, вносить соответствующие коррективы в распределении работы среди членов коллектива (ОПК-4);

способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского кол-

лектива с целью соблюдения указанных прав в интересах, как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-5);

Профессиональные компетенции:

ПК-1 – способность оценивать безопасность, надежность и определять текущее состояние электроподвижного состава, элементов и систем электроснабжения в целом.

ПК-3 - иметь способность к разработке методов и способов систем технического обслуживания, эксплуатации и технологии ремонта устройств электроснабжения и подвижного состава.

В результате изучения данной дисциплины аспирант должен:

Знать (обладать знаниями)

- схемные решения, состав, конструкцию, принцип действия, особенности функционирования, методы и аппаратуру для измерения параметров устройств и систем электроснабжения (ОПК-1);
- современные методы получения, обработки и хранения экспериментальных данных, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- физические основы исследуемых процессов, регистрируемых параметров и физические принципы методов и средств измерений (ОПК-1);
- правила соблюдения авторских прав на методы, способы и аппаратуру исследований (ОГТК-3, ОПК-5);
- основные правила работы в составе коллектива и основы организации его работы (ОПК-4);

Уметь (обладать умениями)

- использовать полученные навыки и знания в научно-исследовательской работе, на практике (ПК-1, ПК-3);
- проводить экспериментальные исследования и выбор физических параметров и процессов в устройствах и системах электроснабжения, определяющих безопасность, надежность и определять текущее состояние элементов и систем электроснабжения и эффективность их функционирования (ПК-1);

Владеть (овладеть умениями)

- основными методами математического анализа, методами расчета параметров, методами математического и имитационного моделирования процессов в электротехнических устройствах и системах электроснабжения, методологией планирования и проведения экспериментальных исследований, современными методами и средствами измерений, методами обработки экспериментальных данных (ОПК-1);
- новейшими информационно-коммуникационными технологиями при проведении теоретических и экспериментальных исследований в области устройств и систем электроснабжения (ОПК-2);
- основными методами, способами и средствами повышения надежности, безопасности, качества и эффективности работы системы электроснабжения и ее элементов (ПК-1, ПК-3).
- умениями разработки новых методов исследования и аргументированного представления научной гипотезы, с учетом правил соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах, как творческого коллектива, так и организации в целом (ОГТК-3, ОПК-5);
- способностью к разработке более совершенных методов и способов диагностики, определения текущего состояния, технического обслуживания, эксплуатации и технологии ремонта устройств и систем электроснабжения (ПК-3).

Раздел 3. Структура и содержание

3.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид обучения: очная (заочная) формы обучения

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетных единицы, или 108 часа.

Курс – 2, семестр – 4.

Виды учебной работы	Число часов в семестре	
	Очная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа всего и в т.ч.	108	-
Зачет	+	-
Общая трудоемкость: Часы	108	-
Зачетные единицы	3	-

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской практики является самостоятельная работа совместная с научным руководителем с обсуждением основных разделов: целей и задач научно-исследовательской практики, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, прогнозируемых результатов, выводов.

Содержание производственной (научно-исследовательской) практики определяется тематикой научно-квалификационной работой (диссертацией) на соискание учёной степени кандидата наук.

Производственная (научно-исследовательская) практика может предполагать изучение методов исследования, технологий, процессов, необходимых для выполнения кандидатской диссертации.

В ходе производственной (научно-исследовательской) практики аспиранты должны быть ознакомлены с основами техники безопасности в конкретном подразделении, где они будут проходить практику, получить навыки работы в процессе выполнения индивидуальных заданий по тематике своих научных исследований.

Практикант подчиняется правилам внутреннего распорядка университета, распоряжениям администрации и руководителей практики. В случае невыполнения требований, предъявляемых к практиканту, аспирант может быть отстранен от прохождения практики.

По окончании практики предусмотрен зачет. На зачете учитывается объем выполнения программы и заданий практики, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Зачет по практике учитывается при подведении итогов промежуточной аттестации аспирантов.

3.2. Примерный перечень видов деятельности аспиранта на практике

№ п/п	Примерные виды деятельности*	
1	В профильных организациях	Ознакомление с выполненными и ведущимися научными исследованиями по теме диссертационного исследования
2		Ознакомление с методикой и организацией исследований
3		Ознакомление с базами данных и доступными программами их обработки
4		Ознакомление с архивными данными, имеющимися изданиями и нормативными документами
5		Изучение исследовательского опыта
6		Посещение или участие в научных и производственных семинарах
7		Подготовка программ и участие в проведении совместных экспериментов
8		Ознакомление с правилами эксплуатации и ремонта оборудования
9		Сбор статистических данных
	В ВУЗе	Обработка статистических данных об эксплуатации оборудования

	Сбор материалов о современных достижениях в области науки и техники по профилю диссертации
	Участие и проведение экспериментальных исследований на натуральных образцах
	Проведение экспериментальных исследований на имитационных моделях
	Составление программ проведения экспериментов
	Подбор и подготовка измерительных средств, необходимых для проведения экспериментальных исследований
	Участие в создании испытательных стендов и макетных образцов оборудования

* - перечень видов деятельности может быть расширен

3.3. Требования к отчёту по производственной (научно-исследовательской) практике

Выставление зачёта по итогам производственной (научно-исследовательской) практики проводится на основании оформленного письменного отчета, заверенного научным руководителем аспирантов (руководителем практики).

Итоговый отчет по производственной (научно-исследовательской) практики включает в себя:

1. Титульный лист
 2. Индивидуальный план производственной (научно-исследовательской) практики.
 3. Аналитический обзор основных научных трудов по теме научного исследования (полные библиографические данные и краткая характеристика содержания работ) – не менее 25 источников.
 4. Аналитический обзор статей в периодических изданиях (сведения об авторе, выходные данные, аннотация содержания).
 5. Аналитический обзор Интернет-ресурсов, содержание которых может быть использовано в написании и оформлении ВКР по выбранной теме (не менее 15 источников).
 6. Развернутую характеристику методологического аппарата исследования: основные теоретические принципы и концепции, на которые опирается исследование (подробное описание); перечень использованных методов и их развернутое описание (сущность метода, обоснование необходимости его применения, этап исследования, на котором используется метод; определение степени научной новизны исследования, его теоретической и практической значимости).
 7. Описание методики проведения эксперимента:
 - Цель и задачи эксперимента;
 - Условия организации и проведения эксперимента;
 - Сущность эксперимента;
 - Этапы проведения эксперимента;
 - Предполагаемые результаты;
 - Приблизительная оценка точности результатов.
 8. Материалы, необходимые для проведения эксперимента.
Схемы, графики, таблицы, сопровождающие эксперимент или отражающие его результаты;
- Список литературы, использованной при разработке и проведении эксперимента.

3.3. Форма отчетности по итогам производственной (научно-исследовательской) практики

В последний день практики аспирант должен представить для защиты отчет о прохождении практики, выполненный в соответствии с требованиями, изложенными в данном разделе и заверенный руководителем практики. При подведении результатов практики принимаются во внимание:

- соответствие результатов практики плану практики;
- своевременность выполнения календарного плана прохождения практики и сдачи отчета;

- полнота и качество оформления отчета;
- качество защиты отчета на заседании кафедр.

В отчет не должны помещаться материалы, заимствованные из учебников, учебных пособий, а также не подлежащие опубликованию.

Зачет по учебной практике проводится сразу после ее прохождения. По итогам учебной практики руководителем практики выставляется оценка «зачтено / не зачтено».

3.4. Базы проведения производственной (научно- исследовательской) практики

Места проведения производственной (научно-исследовательской) практики: профильная кафедра, научные подразделения университета и (или) отечественные (зарубежные) научно-исследовательские организации, эксплуатирующие организации по профилю, связанному с содержанием диссертационных исследований.

Производственная (научно-исследовательская) практика выполняется в сроки, предусмотренные учебным планом.

Раздел 4. Средства обучения

4.1 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики.

Для подготовки и осуществления научного исследования обучающиеся используют общенаучные и специальные методы научных исследований, современные методики и инновационные технологии в области лингвистики, лингводидактики и педагогики. Ими осуществляется работа по планированию научно-исследовательской деятельности, работа с фондами библиотеки (составление библиографического списка, анализ имеющихся источников и т.д.), самостоятельная работа по заданию научного руководителя (составление карточек, написание обзоров, проведение испытаний, подготовка публикации материалов статей, написание отчета по практике).

4.2. Информационно-методические средства обучения

Основная литература

№	Перечень основной и дополнительной литературы, методических разработок; с указанием наличия в библиотеке, на кафедре				
	Наименование	Гриф	Библ	Каф	Сайт
1	Карпушенко Н. И. Основы научных исследований : учеб. пособие/ Н. И. Карпушенко, В. Д. Верескун, Д. В. Величко ; ред. Н. И. Карпушенко; Сибир. гос. ун-т путей сообщ.. -Новосибирск: Изд-во Сибир. отд-ния РАН, 2009. -228 с.:а-граф.	-	14	-	
2	Баскаков, Ю. В. Кандидатская диссертация по техническим наукам как научно-квалификационное исследование [Текст] : пособие для молодых ученых / Ю. В. Баскаков, Н. Г. Дюргеров, А. В. Костюков ; ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2014. - 98 с.	-	44	-	
3	Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие/ И. Б. Рыжков. -2-е изд., стер.. -СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. -222 с.:а-ил.	УМЦ	25	-	
4	Рузавин Г.И. Методология научного познания: Учебное пособие для вузов / Юнити-Дана 2012 г. 287 стр. - ЭБС «КнигаФонд».	УМО		-	ЭБС

5	Соломин, В. А. Основы инженерно-изобретательской деятельности [Текст] : учеб. пособие / В. А. Соломин ; ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2013. - 98 с. : ил., прил. - Привязка. - Библиогр.: 56 назв. - Заказ №6965, 147 экз.	МОН	20		
6	Тедеева, Ф. Л. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ф.Л. Тедеева. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 414 с. : ил. - (Высшее образование). -	-	15		
7	Ковалев И.Н. Электроэнергетические системы и сети : учеб. для студентов, обучающихся по специальности 190901 "Системы обеспечения движения поездов" ВО / И. Н. Ковалев.-М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2015. – 363 с.	ОМ 2015	50	2	
8	Автоматизированные системы управления электроподвижным составом : учеб. для вузов : в 3 ч, Ч. 1 : Теория автоматического управления/ Л. А. Баранов, А. Н. Савоськин, О. Е. Пудовиков [и др.] ; ред.: Л. А. Баранов, А. Н. Савоськин; Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп. -М., 2013. -399 с.:а-граф.	УМЦ	20		
9	Электрические железные дороги : учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп./ С.В. Володин, В.В. Иванов, Ю.Е. Просвилов и др.; ред. Ю.Е. Просвилов, ред. В.П. Феоктистов; Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп. -М., 2010. -355 с.:а-ил.	УМЦ	20		
10	Тяговые электрические машины подвижного состава : учеб. пособие : в 3 ч, Ч. III/ С. А. Пахомин, А. Д. Петрушин, В. И. Седов [и др.] ; ред.: А. Д. Петрушин, В. Г. Щербаков; ФГБОУ ВПО РГУПС. -Ростов н/Д, 2013. - 179 с.	-	20		
11	Боровикова М.С. Организация высокоскоростного движения на железных дорогах Российской Федерации : учеб. пособие/ М.С. Боровикова, А.В. Ширяев, О.И. Ваганова. -М.: Пиар-Пресс, 2011. -63 с.:а-ил.	-	13		
12	Фигурнов Е.П. Релейная защита : учеб. для вузов ж.-д. трансп., в 2 ч., Ч. 1 : Основы релейной защиты/ Е.П. Фигурнов; Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп. -3-е изд., перераб. и доп. -М., 2009. -414 с.: ил., табл.	УМО	50	10	

13	Фигурнов Е.П. Релейная защита : учеб. для вузов ж.-д. трансп. : в 2-х ч., Ч. 2 : Релейная защита устройств тягового электроснабжения железных дорог/ Е.П. Фигурнов; Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп. -3-е изд., перераб. и доп. -М.: Транспортная книга, 2009. -604 с.: схемы, табл., граф.	УМО	50	10	
14	Ерохин Е.А. Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание контактной сети и воздушных линий : учебник для проф. подготовки работников ж.-д. трансп./ Е.А. Ерохин; УМЦ по образованию на ж.-д. трансп. -М.: Маршрут, 2007. -405 с.: ил.	УМЦ	8		
15	Москаленко В.В. Электрический привод : учебник для вузов/ В.В. Москаленко. -М.: Академия, 2007. -361 с.: ил.	-	24		
16	Харченко А.Ф. Техника высоких напряжений. Изоляция устройств электроснабжения железных дорог: учебное пособие / Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2013 г. 192 стр. - ЭБС «КнигаФонд».	УМЦ			ЭБС
17	Почаевец В.С. Электрические подстанции: учебник. / Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2012 г. 492 с. - ЭБС «КнигаФонд».	УМЦ			ЭБС

Дополнительная литература

№	Перечень основной и дополнительной литературы, методических разработок; с указанием наличия в библиотеке, на кафедре				
	Наименование	Гриф	Библ	Каф	Сайт
1	Космин В.В. Основы научных исследований : учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп./ В.В. Космин; УМЦ по образованию на ж.-д. трансп. -М.: Маршрут, 2007. -271 с.: а-ил.	УМЦ	3	-	
2	Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень [Текст] : пособие для соискателей/ Б.А. Райзберг. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2010. - 240 с. : прил., табл. + 1 эл. опг. диск (CD-ROM). ЧЗ (3), НА (каф. "АСЭл") (2)	УМЦ	5	-	
3	От идеи проекта к составлению бизнес-плана [Текст] : учеб.-метод пособие / Л. В. Бронская, Л. Н. Дубенко, В. Н. Еременко [и др.] ; ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2013. - 40 с. Свободны: ЧЗ (2), НБО (1), УА (7)	-	10	-	

4	Цвык, В. А. Профессиональная этика: основы общей теории [Текст] = Professional Ethics: the Basis of General Theory : учеб. пособие / В. А. Цвык. - 2-е изд. - М. : РУДН, 2012. - 288 с. ЧЗ (3), УА (7)	УМЦ	10	-	
5	Положение о присуждении ученых степеней. Утв. постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842		http://vak.ed.gov.ru/		
6	Панкевич, А.В. Объект авторского права [Электронный ресурс] : монография. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 57 с. - ЭБС «Лань».				ЭБС
7	Дубенко, Л. Н. Расчет экономической эффективности мероприятий по новой технике, рационализации и изобретательству на железнодорожном транспорте [Текст] : учеб.-метод. пособие / Л. Н. Дубенко, В. Н. Еременко, Д. А. Чердниченко ; РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2012. - 51 с. : ил., прил.	-	20		
8	Кошева, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст] : учебник / И.П. Кошева, А.А. Канке. - М. : Форум, 2009. - 415 с. : ил., прил. - (Профессиональное образование).		15		
9	ГК РФ ч. 4, Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в ред. Федеральных законов				http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/
10	Асинхронный тяговый привод локомотивов : учеб. пособие для вузов/ Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп.; ред. А. А. Зарифьян. -М., 2013. -412 с.:а-ил.	УМЦ	15		
11	Тептиков Н.Р. Электронная и преобразовательная техника : учеб.-метод. пособие/ Н. Р. Тептиков, С. А. Хачкинаян, А. М. Лященко; ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д, 2013. -25 с.:а-прил Заказ № 6928, 135 экз.	-	20		
12	Бабков Ю.В., Базилевский Ф.Ю., Грищенко А.В. Автоматизация локомотивов: Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта. – М.: ГОУ “Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте”, 2007 – 323 с.	УМЦ	26		

13	Быкадоров, А. Л. Моделирование и проектирование системы тягового электроснабжения [Текст] : учеб. пособие / А. Л. Быкадоров, Ю. И. Жарков, Т. А. Заруцкая ; ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2014. - 58 с. : прил., табл.	-	20	5	
14	Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. 8-й выпуск – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. -854с., ил.	-		3	
15	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 180с.	ДОУ	30	1	
16	Жарков Ю. И. Электроснабжение железных дорог : учеб.-метод. пособие/ Ю. И. Жарков, А. Л. Быкадоров, Н. А. Попова; ФГБОУ ВПО РГУПС. -Ростов н/Д, 2013. -26 с.: ил. Заказ № 7095, 155 экз.	-	20		
17	Журнал Электричество : теоретический и научно-практический журнал/ учредители: РАН (Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления), Российское научно-техническое общество энергетиков и электромехаников. - М. : Знак. - Издаётся с июля 1880 г. Включён в перечень ВАК.	-	1		
18	Журнал Транспорт: наука, техника, управление [Текст] : научный информ. сборник/ учредитель: РАН (ВИНИТИ). - М. : ВИНИТИ.	-	1		
19	Энергетические системы и их автоматизация (Реферативный журнал)	-	1		
20	Журнал «Железнодорожный транспорт» , Москва – http://www.zdt-magazine.ru	-	1		
21	Журнал «Энергетические системы и их автоматизация»	-	1		
22	Журнал «Железные дороги мира» , Москва – http://www.zdmira.com	-	1		
23	Журнал Локомотив [Текст] : производственно-технический и научно-популярный журнал/ учредитель: ОАО "Российские железные дороги". - М. : Траст.	-	1		

24	Почаевец В.С. Защита и автоматика устройств электроснабжения: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. – 191 с.	ФА	14	2	
----	--	----	----	---	--

Раздел 5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и самоконтроля по итогам освоения дисциплины.

5.1. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Критерии оценивания производственной (научно-исследовательской) практики аспиранта

Уровни	Критерии оценки результатов	Итоговая оценка
Недостаточный	<ul style="list-style-type: none"> - аспирант не решил задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве научного руководителя; - аспирант не способен ставить цели и задачи исследования, самостоятельно определять материал и методы исследования; использовать контрольно-измерительные материалы; - задание аспирантом не выполнено; - результат, полученный в ходе выполнения практики, не соответствует поставленной задаче - не демонстрирует способность предоставлять результаты исследования, выявлять актуальные проблемы исследования; - не способен проводить исследование в соответствии с разработанной программой практики; - не способен составлять библиографический каталог, обрабатывать материал по проблемам исследования; - не способен представлять результаты проведенного исследования в виде отчета, статьи и докладов. 	Неудовлетворительная работа (не зачет)
Базовый	<ul style="list-style-type: none"> - результат, полученный в ходе выполнения практики, не в полной мере соответствует заданию; - задание выполнено в меньшем объеме; - в ходе прохождения практики имелись серьезные замечания со стороны руководителей практики - аспирант представил отчетные документы не в полном объеме и с нарушением сроков испытывает трудность в обобщении и критическом оценивании результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями; - с трудом выявляет и формулирует актуальные и научные проблемы; - не всегда способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; - испытывает трудности в представлении результа- 	Удовлетворительная работа (зачет)

	<p>тов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает, но не всегда способен выбирать технологии исследования. 	
Выше базового уровня	<ul style="list-style-type: none"> - аспирант продемонстрировал хороший уровень решения задач, предусмотренных программой практики, но имели место отдельные замечания руководителей практики, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры. - аспирант способен правильно обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; выявлять и формулировать актуальные и научные проблемы; - способен аргументировано и ясно обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; - способен с легкостью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; - способен самостоятельно представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; - способен оптимально ясно применять современные выбирать технологии исследования - умеет работать в команде 	Хорошая работа (зачёт)
Повышенный уровень	<ul style="list-style-type: none"> - аспирант продемонстрировал высокий уровень решения задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры - отчетные материалы соответствуют содержанию практики. результат, полученный в ходе прохождения практики, в полной мере соответствует заданию; - задание выполнено в полном объеме; - способен правильно и логично обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; - способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; - способен творчески представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; <p>способен самостоятельно разрабатывать выбирать технологии исследования - способен свободно включаться в работу команды и участвовать в достижении общих целей совместно с другими людьми</p>	Отличная работа (зачёт)

**Кадровое обеспечение образовательного процесса
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО РГУПС
Направление подготовки: 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта
Направленность: Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Кафедра «Автоматизированные системы электроснабжения»

Индекс дисциплины (по учебному плану)	Название дисциплины	Характеристика педагогических работников					
		Фамилия, Имя, Отчество (полностью), должность по штатному расписанию, ученая степень, ученое (почетное) звание	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Стаж педагогической работы по данной дисциплине	Повышение квалификации, профессиональная переподготовка по профилю направления или дисциплины (год, программа, учреждение)	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)	Основные публикации по указанному направлению (направленности) в период с 2010 по 2015 гг. включительно (ВАК, Web of Science, Scopus)
1	2	3	4	5	6	7	8
B2.2	Производственная (научно-исследовательская) практика	Жарков Юрий Иванович Заведующий кафедрой «Автоматизированные системы электроснабжения», д.т.н., профессор	Ростовский институт инженеров железнодорожного транспорта, специальность «Электрификация железнодорожного транспорта»	6 лет		Штатный работник	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yuri I. Zharkov. Automated Diagnostics of Current Pick-Up Disturbances in Electric Traction Networks [Текст]/ Mikołaj Bartłomiejczyk, Dmitry Kolosov, Štefan Hamacek, Yuri I. Zharkov // 14 International Conference on Environment and Electrical Engineering, Krakow, Poland, 12 May, 2014, ISBN 978-1-4799-4661-7978-7 – P. 150-154. 2. Zharkov Y. I. An improved procedure for calculating the heating of the conductors of overhead power lines [Текст] / Power technology and engineering . Т.47. 2014. № 6. С. 459-464. (Изд-во : Springer New York Consultants Bureau ISSN: 1570-145X). 3. Жарков, Ю.И. Диагностика технологий и технических средств систем электроснабжения [Текст] / Жарков Ю.И., Костюков А.В. // Вестник РГУПС, 2010.- с.102-105. 4. Palecek J., Kolar V., Styskala V., Jarkov Y.I., Zarutskaya T.A. Influence of AC Electric Railways on Power Supply System-voltage asymmetry. «Вестник РГУПС» научно-технический журнал, Ростов-на-Дону, №2 2011. С 149-155. 5. Жарков, Ю.И. Защита от пережога изолирующего сопряжения при подаче напряжения на отключенный и заземленный участок контактной сети с постом секционирования [Текст] / Жарков Ю.И., Фигурнов Е.П., Королев В.П., Соломин В.А. // «Транспорт Урала» научно-технический журнал, Екатеринбург, №2(33), 2012, с.125-128.

1	2	3	4	5	6	7	8
							<p>6. Жарков, Ю.И. Повышение надежности и безопасности электроснабжения на основе мониторинга и раннего обнаружения внешних воздействий и скрытых дефектов в устройствах электроснабжения [Текст] / Жарков Ю.И., Семенов Ю.Г., Фигурнов Е.П. // «Вестник РГУПС» научно-технический журнал, Ростов-на-Дону, №1, 2012, с.190-195.</p> <p>7. Жарков, Ю.И. Повышение электробезопасности на основе автоматизации и мониторинга опасных режимов электрических напряжений на изолирующих рабочих площадках ремонтных дрезин [Текст]/ Жарков Ю.И., Карпенко В.И., Семенов Ю.Г., Фигурнов Е.П. // «Вестник РГУПС» научно-технический журнал, Ростов-на-Дону, №2, 2012 г., С.160-165.</p> <p>8. Жарков, Ю.И. Противогололедные режимы контактной сети [Текст] / Жарков Ю.И., Фигурнов Е.П., Петрова Т.Е. // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2013. – № 2. – С. 27-37.</p> <p>9. Фигурнов, Е.П. Уточнения к основам теории нагревания проводов воздушных линий электропередачи [Текст] / Фигурнов Е.П., Жарков Ю.И., Петрова Т.Е., Кууск А.Б. // Известия вузов. Электромеханика – 2013. – № 1. – С. 36-40.</p> <p>10. Фигурнов, Е.П. Нагрев неизолированных проводов воздушных электрических сетей [Текст] / Фигурнов Е.П., Ю.И. Жарков, Т.Е. Петрова, А.Б. Кууск// Теоретический и научно-практический журнал «Электричество» – 2013. – № 6. – С. 19-25.</p> <p>11. Фигурнов, Е.П. Условия успешной плавки гололеда на неизолированных проводах воздушных сетей [Текст] / Фигурнов Е.П., Жарков Ю.И., Петрова Т.Е. // Теоретический и научно-практический журнал «Электричество» – 2013. – № 8. – С. 21-27.</p> <p>12. Фигурнов, Е.П. Уточненная методика расчета нагрева проводов воздушных линий электропередачи [Текст] / Фигурнов Е.П., Жарков Ю.И., Петрова Т.Е. // Теоретический и научно-практический журнал «Электрические станции» – 2013. – № 9. – С. 54-59.</p>
Б2.2	Производственная (научно-исследовательская) практика	Быкадоров Александр Леонович, д.т.н., профессор	Ростовский институт инженеров железнодорожного транспорта. Специальность: «Теплоэнергетические установки электрических станций»	0 лет	2012 г. Ростовская дистанция электроснабжения СКЖД – филиал ОАО «РЖД». Тема: «Компенсация реактивной мощности. Вынужденный режим работы системы электроснабжения».	Штатный работник	<p>1. Быкадоров А.Л. Математическое моделирование динамики электрических процессов в системе тягового электроснабжения / А.Л. Быкадоров // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения, №3(39) – Ростов-на-Дону: РГУПС. 2010. №3(39). – С. 141-145.</p> <p>2. Быкадоров А.Л. Усилия поперечной самостабилизации тягового линейного асинхронного двигателя / А.Л. Быкадоров // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения, – Ростов-на-Дону: РГУПС, 2012. №1(45) . С. 71-74.</p> <p>3. Быкадоров А.Л. Анализ взаимного влияния параметров тяговой сети переменного тока на полное сопротивление петли короткого замыкания // А.Л. Быкадоров // Вестник транспорта Поволжья. Самарский гос. ун-т. путей сообщения. – 2013. – № 5(41). – С. 7-15.</p>

1	2	3	4	5	6	7	8
Б2.2	Производственная (научно-исследовательская) практика	Семенов Юрий Георгиевич, д.т.н., доцент	Ростовский институт инженеров железнодорожного транспорта Специальность: «Электрические машины и аппараты»	7 лет	1. 2012 год. Стажировка в Ростовской дистанции электроснабжения СКЖД – филиале ОАО «РЖД», программа «Оценка нагрузочной способности устройств тягового электроснабжения на Ростовской дистанции при организации скоростного движения до 160 км/ч».	Штатный работник	<ol style="list-style-type: none"> Семенов Ю.Г. Особенности радиосигналов от дуговых нарушений токосъема на контактной сети и использование их в системах диагностики / Ю.Г. Семенов // «Известия высших учебных заведений «Электромеханика». – Новочеркасск. 2010. № 3, – С.75-78. Семенов Ю.Г. Алгоритмические основы распознавания опасных режимов дугового токосъема на контактной сети стационарными радиосистемами мониторинга / Ю.Г. Семенов // Вестник РГУПС. Ростов-на-Дону. 2010. № 1. с. 118 – 126. Семенов Ю.Г. Радиосистема для регистрации дуговых нарушений токосъема в электротяговых сетях переменного тока и статистические характеристики принимаемых сигналов / Ю.Г. Семенов // Известия ПГУПС. С.-Петербург. 2011. №1. – С 218-230. Семенов Ю.Г. Исследование оптических сигналов от одиночных дуговых нарушений скользящего контакта в электротяговых сетях / Ю.Г. Семенов // Вестник РГУ ПС. Ростов-на-Дону. 2011. № 4. с. 162 – 167. Семенов Ю.Г. Повышение надежности и безопасности электроснабжения на основе мониторинга и раннего обнаружения опасных внешних воздействий и скрытых дефектов в устройствах электроснабжения / Ю.И. Жарков, Ю.Г. Семенов, Е.П. Фигурнов // Вестник РГУПС. Ростов-на-Дону. 2012. № 1. с. 190 – 195. Семенов Ю.Г. Повышение электробезопасности на основе автоматизации и мониторинга опасных режимов электрических напряжений на изолирующих рабочих площадках ремонтных дрезин / Ю.И. Жарков, В.И. Карпенко, Ю.Г. Семенов, Е.П. Фигурнов // Вестник РГУПС. Ростов-на-Дону. 2012. № 2. с. 160 – 165 Семенов Ю.Г. Температурные режимы движущейся дуги переменного тока и условия появления импульсного радиоизлучения от дуговых нарушений токосъема на контактной сети / Ю.Г. Семенов // Вестник РГУПС. Ростов-на-Дону. 2015. № 1. с. 123-130.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Кафедра «Автоматизированные системы электроснабжения»
Факультет Энергетический

Индекс дисциплины (по учебному плану)	Название дисциплины	Аудитория	Наименование учебных кабинетов, лабораторий с перечнем основного оборудования, обеспечивающего реализацию подготовки аспирантов по данной дисциплине
1	2	3	4
Б2.2	Производственная (научно-исследовательская) практика	Э130	Лаборатория «Электроснабжение железных дорог»: 1. Программный комплекс КОРТЭС предназначен для моделирования и решения на персональных ЭВМ в среде Windows 98/Me/2000/XP различных задач, связанных с выбором параметров, определением характеристик режимов и нагрузочной способности систем тягового электроснабжения и их отдельных элементов. 2. Мультимедийное оборудование для чтения лекций 3. Персональные компьютеры
		Э129	Лаборатория «Системы телемеханики и автоматики»: 1. Микропроцессорная система телемеханики МСТ-95 2. Стойка КП 3. Шкаф КИР 4. Стенд для наладки каналов связи МСТ-95 ЧМПП 5. Эмулятор кодовых серий ЭКС-1 6. Осциллографы С1-118, С1-68, С1-104 7. Программный комплекс MULTISIM 11 8. Мультимедийное оборудование для чтения лекций
		Э118	Лаборатория «Контактные сети и линии электропередачи»: 1. Фрагмент контактной сети, оснащенной секционным изолятором и разъединителем РЛНД-35/1000 2. Фрагмент контактной подвески КС-200 3. Оверхед-проектор Есо-36 4. Оптический измеритель высоты 5. К-Т тепловизор «Темп-4» 6. Лазерно-звуковой измеритель «ЛУИ-2» 7. Инфракрасный термометр-дефектоскоп ИКД-15 8. Видеокамера SONY-730 ВК 9. Персональные компьютеры
		Э111	Лаборатория «Надежность и диагностика устройств электроснабжения»: 1. Аппаратура ЛВИ-3 для определения мест повреждения и испытания кабелей напряжением до 35кВ с использованием оборудования и приборов предварительной и точной локализации, а также для проведения испытаний силовых кабельных линий напряжением до 10кВ, устройств и воздушных линий до 35кВ. 2. Оптический измеритель «Высота-зигзаг» 3. Комплект испытуемых изоляторов 4. Персональные компьютеры 5. Мультимедийное оборудование для чтения лекций

1	2	3	4
		Э115	<p>Лаборатория «Релейная защита и автоматика электротяговых сетей»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прибор УЗФМ 3М-комплект защиты фидера контактной сети переменного тока 2. Стенд проверки измерительный и логических реле 3. Стенд проверки электромеханических и электронных реле 4. Стенд проверки токовых защит с зависимой характеристикой времени срабатывания типа Р-80 5. К513 –блок регулировочный испытательный 6. К514 –блок нагрузочный испытательный 7. К515 –блок приставка испытательный 8. Вольтметр ВАФ-85 9. Устройство цифровой защиты и автоматики фидера контактной сети ЦЗА-27,5-ФКС 10. Микропроцессорная защита фидера контактной сети переменного тока МЗКС
		Э119	<p>Лаборатория «Тяговые и трансформаторные подстанции»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Панель управления РУ-110 кВ 2. Выключатель вакуумный ВВ/тел 24-12,5/1000У2 3. Выключатель вакуумный ВВ/тел 10-20/1000У2 4. Выключатель быстродействующий ВАБ 43-4000/30-Л-УХЛ4 5. Персональные компьютеры 6. Мультимедийное оборудование для чтения лекций

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРАКТИКА
Б2.2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ) ПРАКТИКА
ПО ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:

23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта»
Направленность: «ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ТЯГА
ПОЕЗДОВ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ»

Ростов-на-Дону
2016 г.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Общие положения

Рабочая программа «Производственная (научно-исследовательская) практика» по направлению подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта» Направленность: «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация» сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Производственная (научно-исследовательская) практика аспирантов является обязательной составляющей образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и регулируется Положением о научно-исследовательской практики в ФГБОУ ВО РГУПС.

1.1 Цель учебной производственной (научно-исследовательской) практики: содействие становлению компетентности аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта» Направленность: «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

1.2 Основной задачей производственной (научно-исследовательской) практики является закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков работы с современным оборудованием, производственными и информационными технологиями, а также проявление и развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий по теме научных исследований.

1.2. Место в структуре образовательной программы:

Производственная (научно-исследовательская) практика относится к Блоку Б2 «Практики» направлена на подготовку и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук по направлению подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта» Направленность: «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Раздел 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате осуществления производственной (научно-исследовательской) практики:

Общепрофессиональных компетенций выпускника:

владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта (ОПК-1);

владение культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3);

способность работать в составе коллектива и организовывать его работу, в том числе многонационального, над междисциплинарными, инновационными проектами, оценивать результаты деятельности коллектива, вносить соответствующие коррективы в распределении работы среди членов коллектива (ОПК-4);

способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-5);

Профессиональные компетенции:

ПК-1 – способность оценивать безопасность, надежность и определять текущее состояние электроподвижного состава, элементов и систем электроснабжения в целом.

ПК-3 - иметь способность к разработке методов и способов систем технического обслуживания, эксплуатации и технологии ремонта устройств электроснабжения и подвижного состава.

Знать (обладать знаниями):

- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области электроподвижного состава (ОПК-1);
- конструкцию и основные принципы функционирования электрического подвижного состава (ПК-1);
- способы организации технического обслуживания, эксплуатации и технологии ремонта подвижного состава (ПК-3).
- основные правила работы в составе коллектива и основы организации его работы (ОПК-4).

Уметь (обладать умениями):

- оценивать безопасность, надежность и определять текущее состояние электроподвижного состава и его элементов (ПК-1);
- использовать полученные навыки и знания в научно-исследовательской работе, на практике (ОПК-3, ПК-1, ПК-3).

Владеть (овладеть умениями):

- методами оценки безопасности и надежности работы электроподвижного состава и его элементов (ОПК-1, ПК-1);
- основами организационных мероприятий по организации технического обслуживания, эксплуатации и ремонта подвижного состава (ОПК-3, ОПК-4);
- культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)
- умениями разработки новых методов исследования и аргументированного представления научной гипотезы, с учетом правил соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах, как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-3, ОПК-5).

Раздел 3. Структура и содержание

3.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид обучения: очная (заочная) формы обучения

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетных единицы, или 108 часа.

Виды учебной работы	Число часов в семестре	
	Очная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа всего и в т.ч.	108	-
Зачет	+	-
Общая трудоемкость: Часы	108	-
Зачетные единицы	3	-

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении производственной (научно-исследовательской) практики является самостоятельная работа совместная с научным руководителем с обсуждением основных разделов: целей и задач научно-исследовательской практики, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, прогнозируемых результатов, выводов.

Содержание производственной (научно-исследовательской) практики определяется тематикой научно-квалификационной работой (диссертацией) на соискание учёной степени кандидата наук.

Производственная (научно-исследовательская) практика может предполагать изучение методов исследования, технологий, процессов, необходимых для выполнения кандидатской диссертации.

В ходе производственной (научно-исследовательской) практики аспиранты должны быть ознакомлены с основами техники безопасности в конкретном подразделении, где они будут проходить практику, получить навыки работы в процессе выполнения индивидуальных заданий по тематике своих научных исследований.

Практикант подчиняется правилам внутреннего распорядка университета, распоряжениям администрации и руководителей практики. В случае невыполнения требований, предъявляемых к практиканту, аспирант может быть отстранен от прохождения практики.

По окончании практики предусмотрен зачет. На зачете учитывается объем выполнения программы и заданий практики, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Зачет по практике учитывается при подведении итогов промежуточной аттестации аспирантов.

3.2. Требования к отчёту по производственной (научно-исследовательской) практике

Выставление зачёта по итогам производственной (научно-исследовательской) практики проводится на основании оформленного письменного отчета, заверенного научным руководителем аспирантов (руководителем практики).

Итоговый отчет по производственной (научно-исследовательской) практике включает в себя:

1. Титульный лист
2. Индивидуальный план производственной (научно-исследовательской) практики.
3. Аналитический обзор основных научных трудов по теме научного исследования (полные библиографические данные и краткая характеристика содержания работ) – не менее 25 источников.
4. Аналитический обзор статей в периодических изданиях (сведения об авторе, выходные данные, аннотация содержания)
5. Аналитический обзор Интернет-ресурсов, содержание которых может быть использовано в написании и оформлении ВКР по выбранной теме (не менее 15 источников).
6. Развернутую характеристику методологического аппарата исследования: основные теоретические принципы и концепции, на которые опирается исследование (подробное описание); перечень использованных методов и их развернутое описание (сущность метода, обоснование необходимости его применения, этап исследования, на котором используется метод; определение степени научной новизны исследования, его теоретической и практической значимости.
7. Описание методики проведения эксперимента:
 - Цель и задачи эксперимента;
 - Условия организации и проведения эксперимента;

- Сущность эксперимента;
- Этапы проведения эксперимента;
- Предполагаемые результаты;
- Приблизительная оценка точности результатов.

8. Материалы, необходимые для проведения эксперимента.

Схемы, графики, таблицы, сопровождающие эксперимент или отражающие его результаты;

Список литературы, использованной при разработке и проведении эксперимента.

3.3. Форма отчетности по итогам производственной (научно-исследовательской) практики

В последний день практики аспирант должен представить для защиты отчет о прохождении практики, выполненный в соответствии с требованиями, изложенными в данном разделе и заверенный руководителем практики. При подведении результатов практики принимаются во внимание: - соответствие результатов практики плану практики; - своевременность выполнения календарного плана прохождения практики и сдачи отчета; - полнота и качество оформления отчета; - качество защиты отчета на заседании кафедры.

В отчет не должны помещаться материалы, заимствованные из учебников, учебных пособий, а также не подлежащие опубликованию.

Зачет по учебной практике проводится сразу после ее прохождения. По итогам учебной практики руководителем практики выставляется оценка «зачтено / не зачтено».

3.4. Базы проведения производственной (научно-исследовательской) практики

Места проведения производственной (научно-исследовательской) практики: профильная кафедра, научные подразделения университета и (или) отечественные (зарубежные) научно-исследовательские организации, профиль которых непосредственно связан с содержанием диссертационных исследований.

Производственная (научно-исследовательская) практика выполняется в сроки, предусмотренные учебным планом.

Раздел 4. Средства обучения

4.1 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики.

Для подготовки и осуществления научного исследования обучающиеся используют общенаучные и специальные методы научных исследований, современные методики и инновационные технологии в области лингвистики, лингводидактики и педагогики. Ими осуществляется работа по планированию научно-исследовательской деятельности, работа с фондами библиотеки (составление библиографического списка, анализ имеющихся источников и т.д.), самостоятельная работа по заданию научного руководителя (составление картотек, написание обзоров, проведение испытаний, подготовка публикации материалов статей, написание отчета по практике).

4.1. Информационно-методические

Основная литература

№	Перечень основной и дополнительной литературы, методических разработок; с указанием наличия в библиотеке, на кафедре				
	Наименование	Гриф	Библ	Каф	Сайт

1	Карпушенко Н. И. Основы научных исследований : учеб. пособие/ Н. И. Карпушенко, В. Д. Верескун, Д. В. Величко ; ред. Н. И. Карпушенко; Сибир. гос. ун-т путей сообщ.. -Новосибирск: Изд-во Сибир. отд-ния РАН, 2009. -228 с.:а-граф.	-	14	-	
2	Баскаков, Ю. В. Кандидатская диссертация по техническим наукам как научно-квалификационное исследование [Текст] : пособие для молодых ученых / Ю. В. Баскаков, Н. Г. Дюргеров, А. В. Костюков ; ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2014. - 98 с.	-	44	-	
3	Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие/ И. Б. Рыжков. -2-е изд., стер.. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. -222 с.:а-ил.	УМЦ	25	-	
4	Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Тарасов А.К., Андреев Г.И., Барвиненко В.В., Верба В.С., Тихомиров В.А. Финансы и статистика, 2012. – 296 с.	УМО		-	http://www.knigafund.ru
5	Соломин, В. А. Основы инженерно-изобретательской деятельности [Текст] : учеб. пособие / В. А. Соломин ; ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2013. - 98 с. : ил., прил. - Привязка. - Библиогр.: 56 назв. - Заказ №6965, 147 экз.	МОН	20		
6	Тедеева, Ф. Л. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ф.Л. Тедеева. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 414 с. : ил. - (Высшее образование).	-	15		
7	Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [Текст] : учеб. пособие / И. Б. Рыжков. - 2-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2013. - 222 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).	УМО	25		
8	Автоматизированные системы управления электроподвижным составом : учеб. для вузов : в 3 ч, Ч. 1 : Теория автоматического управления/ Л. А. Баранов, А. Н. Савоськин, О. Е. Пудовиков [и др.] ; ред.: Л. А. Баранов, А. Н. Савоськин; Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп. -М., 2013. -399 с.:а-граф.	УМЦ	20		
9	Электрические железные дороги : учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп./ С.В. Володин, В.В. Иванов, Ю.Е. Просвилов и др.; ред. Ю.Е. Просвилов, ред. В.П. Феоктистов; УМЦ по образованию на ж.-д. трансп.-М., 2010.-355 с.	УМЦ	20		

10	Почаевец В.С. Защита и автоматика устройств электроснабжения: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. – 191 с.	ФА	14	2	
11	Тяговые электрические машины подвижного состава : учеб. пособие : в 3 ч, Ч. III/ С. А. Пахомин, А. Д. Петрушин, В. И. Седов [и др.]. ; ред.: А. Д. Петрушин, В. Г. Щербаков; ФГБОУ ВПО РГУПС. -Ростов н/Д, 2013. - 179 с.	-	20		
12	Боровикова М.С. Организация высокоскоростного движения на железных дорогах Российской Федерации : учеб. пособие/ М.С. Боровикова, А.В. Ширяев, О.И. Ваганова. -М.: Пиар-Пресс, 2011. -63 с.	-	13		
14	Москаленко В.В. Электрический привод : учебник для вузов/ В.В. Москаленко. -М.: Академия, 2007. -361 с.: ил.	-	24		
15	Попов Ю.В., Стрекалов Н.Н., Баженов А.А. Конструкция электроподвижного состава: учебное пособие. – Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2012. – 271 с.	УМЦ			http://www.knigafund.ru
17	Аверченков В. И. Основы научного творчества / Аверченков В. И., Малахов Ю. А. – М: Флинта, 2011. – 156 с.				http://www.knigafund.ru

Дополнительная литература

№	Перечень основной и дополнительной литературы, методических разработок; с указанием наличия в библиотеке, на кафедре				
	Наименование	Гриф	Библ	Каф	Сайт
1	Космин В.В. Основы научных исследований : учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп./ В.В. Космин; УМЦ по образованию на ж.-д. трансп. -М.: Маршрут, 2007. -271 с.:а-ил.	УМЦ	3	-	
2	Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень [Текст] : пособие для соискателей/ Б.А. Райзберг. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2010. - 240 с. : прил., табл. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). ЧЗ (3), НА (каф. "АСЭл") (2)	УМЦ	5	-	

3	От идеи проекта к составлению бизнес-плана [Текст] : учеб.-метод пособие / Л. В. Бронская, Л. Н. Дубенко, В. Н. Еременко [и др.] ; ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2013. - 40 с. Свободны: ЧЗ (2), НБО (1), УА (7)	-	10	-	
4	Цвык, В. А. Профессиональная этика: основы общей теории [Текст] = Professional Ethics: the Basis of General Theory : учеб. пособие / В. А. Цвык. - 2-е изд. - М. : РУДН, 2012. - 288 с. ЧЗ (3), УА (7)	УМЦ	10	-	
5	Положение о присуждении ученых степеней. Утв. постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842		http://vak.ed.gov.ru/		
6	Панкевич, А.В. Объект авторского права [Электронный ресурс] : монография. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 57 с.				http://e.lanbook.com/
7	Дубенко, Л. Н. Расчет экономической эффективности мероприятий по новой технике, рационализации и изобретательству на железнодорожном транспорте [Текст] : учеб.-метод. пособие / Л. Н. Дубенко, В. Н. Еременко, Д. А. Чередниченко ; РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2012. - 51 с.	-	20		
8	Кошевая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст] : учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. - М. : Форум, 2009. - 415 с. : ил., прил. - (Профессиональное образование).		15		
9	ГК РФ ч. 4, Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в ред. Федеральных законов				http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/
10	Асинхронный тяговый привод локомотивов : учеб. пособие для вузов/ Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп.; ред. А. А. Зарифьян. -М., 2013. -412 с.:а-ил.	УМЦ	15		
11	Боровикова М.С. Организация высокоскоростного движения на железных дорогах Российской Федерации : учеб. пособие/ М.С. Боровикова, А.В. Ширяев, О.И. Ваганова. -М.: Пиар-Пресс, 2011. - 63 с.:а-ил.	УМЦ	13		

12	Тептиков Н.Р. Электронная и преобразовательная техника : учеб.-метод. пособие/ Н. Р. Тептиков, С. А. Хачкинаян, А. М. Лященко; ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д, 2013. -25 с.:а-прил Заказ № 6928, 135 экз.	-	20		
13	Бабков Ю.В., Базилевский Ф.Ю., Грищенко А.В. Автоматизация локомотивов: Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта. – М.: ГОУ “Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте”, 2007 – 323 с.	УМЦ	26		
14	Быкадоров, А. Л. Моделирование и проектирование системы тягового электроснабжения [Текст] : учеб. пособие / А. Л. Быкадоров, Ю. И. Жарков, Т. А. Заруцкая ; ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2014. - 58 с. : прил., табл.	-	20	5	
15	Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. 8-й выпуск – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. -854с., ил.	-		3	
16	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 263с.	ДОУ	4	1	
17	Жарков Ю. И. Электроснабжение железных дорог : учеб.-метод. пособие/ Ю. И. Жарков, А. Л. Быкадоров, Н. А. Попова; ФГБОУ ВПО РГУПС. -Ростов н/Д, 2013. - 26 с.: ил. Заказ № 7095, 155 экз.	-	20		
18	Петропавлов Ю.П. Технология ремонта электроподвижного состава : учеб. для техникумов и колледжей ж.-д. трансп./ Ю.П. Петропавлов. -М.: Маршрут, 2006. -430 с.: прил., ил	-	50		
19	Журнал Электричество : теоретический и научно-практический журнал/ учредители: РАН (Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления), Российское научно-техническое общество энергетиков и электромехаников. - М. : Знак. - Издаётся с июля 1880 г. Включён в перечень ВАК.	-	1		

20	Журнал Транспорт: наука, техника, управление [Текст] : научный информ. сборник/учредитель: РАН (ВИНИТИ). - М. : ВИНТИ.	-	1		
21	Журнал «Железнодорожный транспорт», Москва – http://www.zdt-magazine.ru	-	1		
22	Журнал «Железные дороги мира», Москва – http://www.zdmira.com	-	1		
23	Журнал Локомотив [Текст] : производственно-технический и научно-популярный журнал/учредитель: ОАО "Российские железные дороги". - М. : Траст.	-	1		
24	Вестник ВНИИЖТа [Текст] : научно-технический журнал/учредитель: ОАО "Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта". - М. : ВНИИЖТ.	-	1		

Информационные ресурсы Интернет, поисковые системы, базы данных

№ п/п	Адрес в Интернет, наименование, назначение
1	Фонд электронной библиотечной системы "Книга Фонд" (сайт http://www.knigafund.ru)
2	http://electrono.ru — материалы по теории электротехники, её физическим основам, машинам постоянного и переменного тока. Трансформаторы, магнитные усилители. Электротехнические материалы.
3	http://www.electrolibrary.info — библиотека электронных ресурсов по электротехнике
4	Получение информации через интернет об инновациях в области технологий и техники, применяемых на промышленном транспорте(www.rzd.ru , консультант +) Правовые системы Консультант плюс http://www.consultant.ru , Гарант http://www.garant.ru , Кодекс http://www.Kodex.net .
5	Стратегические направления научно-технического развития ОАО «Российские железные дороги» на период до 2015 г. («Белая книга» ОАО «РЖД») http://www.rzd.ru/wps/portal/rzd?STRUCTURE_ID=5066
6	Фонд электронной библиотечной системы научно-технической библиотеки университета (в компьютерном и читальном залах)
7	http://e.lanbook.com/ - фонд электронной библиотечной системы

Раздел 5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и самоконтроля по итогам освоения дисциплины.

5.1. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Критерии оценивания производственной (научно-исследовательской) практики аспиранта

Уровни	Критерии оценки результатов	Итоговая оценка
Недостаточный	- аспирант не решил задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве научного руководителя; - аспирант не способен ставить цели и задачи исследования, самостоятельно определять материал и методы исследования; использовать контрольно-измерительные материалы; - задание аспирантом не выполнено;	Неудовлетворительная работа (не зачет)

	<ul style="list-style-type: none"> - результат, полученный в ходе выполнения практики, не соответствует поставленной задаче - не демонстрирует способность предоставлять результаты исследования, выявлять актуальные проблемы исследования; - не способен проводить исследование в соответствии с разработанной программой практики; - не способен составлять библиографический каталог, обрабатывать материал по проблемам исследования; - не способен представлять результаты проведенного исследования в виде отчета, статьи и докладов. 	
Базовый	<ul style="list-style-type: none"> - результат, полученный в ходе выполнения практики, не в полной мере соответствует заданию; - задание выполнено в меньшем объеме; - в ходе прохождения практики имелись серьезные замечания со стороны руководителей практики - аспирант представил отчетные документы не в полном объеме и с нарушением сроков испытывает трудность в обобщении и критическом оценивании результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями; - с трудом выявляет и формулирует актуальные и научные проблемы; - не всегда способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; - испытывает трудности в представлении результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; - знает, но не всегда способен выбирать технологии исследования. 	Удовлетворительная работа (зачет)
Выше базового уровня	<ul style="list-style-type: none"> - аспирант продемонстрировал хороший уровень решения задач, предусмотренных программой практики, но имели место отдельные замечания руководителей практики, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры. - аспирант способен правильно обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; выявлять и формулировать актуальные и научные проблемы; - способен аргументировано и ясно обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; - способен с легкостью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; - способен самостоятельно представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; 	Хорошая работа (зачёт)

	<ul style="list-style-type: none"> - способен оптимально ясно применять современные выбирать технологии исследования - умеет работать в команде 	
Повышенный уровень	<ul style="list-style-type: none"> - аспирант продемонстрировал высокий уровень решения задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры - отчетные материалы соответствуют содержанию практики. результат, полученный в ходе прохождения практики, в полной мере соответствует заданию; - задание выполнено в полном объеме; - способен правильно и логично обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; - способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; - способен творчески представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; <p>способен самостоятельно разрабатывать выбирать технологии исследования - способен свободно включаться в работу команды и участвовать в достижении общих целей совместно с другими людьми</p>	Отличная работа (зачёт)

**Кадровое обеспечение образовательного процесса
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО РГУПС
Направление подготовки: 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта
Направленность: Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Индекс дисциплины (по учебному плану)	Название дисциплины	Характеристика педагогических работников					
		Фамилия, Имя, Отчество (полностью), должность по штатному расписанию, ученая степень, ученое (почетное) звание	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Стаж педагогической работы по данной дисциплине	Повышение квалификации, профессиональная переподготовка по профилю направления или дисциплины (год, программа, учреждение)	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)	Основные публикации по указанному направлению (направленности) в период 2010 по 2016 гг. включительно (ВАК, Web of Science, Scopus)
1	2	3	4	5	6	7	8
Б2.2	Производственная (научно-исследовательская) практика	Петрушин Александр Дмитриевич, д.т.н., профессор, зав. каф. «ЭПС»	РИИЖТ, инженер электромеханик	8	ПГУПС (ЛИИЖТ), 2010г., РЭРЗ 2012г.	штатный	<p>1. Тяговые электрические машины подвижного состава: учеб. пособие. В 3ч. Ч. I / под ред. А.Д. Петрушина, В.Г. Щербакова ; ФГБОУ ВПО РГУПС. – Ростов н/Д, 2013. – 185 с.: ил. – Библиогр.: с. 44–45, 103–105, 183–184.</p> <p>2. Тяговые электрические машины подвижного состава: учеб. пособие. В 3 ч. Ч. II / под ред. А.Д. Петрушина, В.Г. Щербакова; ФГБОУ ВПО РГУПС. – Ростов н/Д, 2013. – 214 с.: ил. – Библиогр.: с. 137–139, 211–213.</p> <p>3. Тяговые электрические машины подвижного состава: учеб. пособие. В 3 ч. Ч. III / под ред. А.Д. Петрушина, В.Г. Щербакова ; ФГБОУ ВПО РГУПС. – Ростов н/Д, 2013. – 180 с.: ил. – Библиогр.: с. 26–27, 43, 69, 92, 124, 179.</p> <p>4. Петрушин, А.Д. Выбор типа электродвигателя безредукторного исполнения для электропоезда / А.Д. Петрушин, Н.В. Гребенников, А.П. Пиотровский. Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения - Ростов н/Д.: Ростовский гос. ун-т. Путей сообщения, 2010. №4. С. 49–53.</p> <p>5. Петрушин, А.Д. Исследование вентильно-индукторной электрической машины с конструктивной асимметрией [Текст] / А.Д. Петрушин, Илясова</p>

						<p>Е.Е.,М.В. Чавычалов // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2013. – № 1. – С. 45-50.</p> <p>6. Петрушин, А.Д. Бездатчиковое определение положения ротора вентильно-индукторного электродвигателя [Текст] / А.Д. Петрушин, М.В. Чавычалов, А.Т. Пластун, В.И. Денисенко // Изв. вузов Электромеханика 2013. – № 5. – С. 34-38.</p> <p>7. Петрушин, А.Д. Реверс тока в коммутируемых секциях обмотки якоря коллекторной электрической машины / А.Д. Петрушин, Р.М., Девликамов, Д.Н. Хомченко // Журнал. Трение и смазка в машинах и механизмах. – 2014. – № 11. – С. 3-6.</p> <p>8. Петрушин, А.Д. Влияние бездатчикового управления на уровень шума в вентильно-индукторном электроприводе / Петрушин А.Д. , Чавычалов М.В. / Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2015. – № 1. – С. 35-40.</p> <p>9. Петрушин, А.Д. Оптимизация активной части вентильно-индукторного электропривода / А.Д. Петрушин, А.В. Кашуба // Вестник РГУПС. – 2016. – № 1(61). – С. 61–65.</p> <p style="text-align: center;">Публикации в изданиях, индексируемых в системе цитирования Scopus</p> <p>1. Petrushin, M. Tchavychalov, E. Miroshnichenko. The Switched Reluctance Electric Machine with Constructive Asymetry. International Journal of Power Electronics and Drive System (IJPEDS). ISSN: 2088-8694. Vol. 6, No. 1, March 2015, pp. 86~91.</p> <p>2. Petrushin, M. Tchavychalov. Influence Of Sensorless Control On The Noise Of Switched Reluctance Motor Drive. . International Journal of Power Electronics and Drive System (IJPEDS). ISSN: 2088-8694. Vol. 6, No. 3, September 2015, pp. 126~129.</p> <p>3. Petrushin, A. Improving the Accuracy of Switched Reluctance Motor Sensorless Rotor Position Estimation./ A. Petrushin, M. Tchavychalov // Journal of Engineering and Applied Sciences. - Vol.10. - №4. 2015. - pp. 80-84. http://medwelljournals.com/abstract/?doi=jeasci.2015.80.84</p> <p>4. Petrushin, A. Increasing the Field Reliability of Traction Switched Reluctance Motor Drive of Railway Rolling Stock. / A. Petrushin, E. Miroshnichenko, M. Tchavychalov // Journal of Engineering and Applied Sciences. - Vol.10. - №5. 2015 - pp. 102-106. http://medwelljournals.com/abstract/?doi=jeasci.2015.102.106</p>
--	--	--	--	--	--	---

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Кафедра ЭПС

Факультет Электромеханический

Индекс дисциплины (по учебному плану)	Название дисциплины	Аудитория	Наименование учебных кабинетов, лабораторий с перечнем основного оборудования, обеспечивающего реализацию подготовки аспирантов по данной дисциплине
1	2	3	4
Б2.2	Производственная (научно-исследовательская) практика	М209 М224, М122	<p>Компьютерный класс. Посадочных мест – 15; Столов – 15; Стульев – 15; компьютеров – 15; маркерная доска – 1.</p> <p>Лаборатория тягового электропривода. Автоматизированный стенд по испытаний асинхронных машин и машин постоянного тока НТЦ24. Включает в себя расположенные соосно на одном валу асинхронную машину и машину постоянного тока, преобразователь частоты для асинхронной машины на IGBT транзисторах и регулятор напряжения для машины постоянного тока, комплект приборов для снятия характеристик и методическое обеспечение на 20 лабораторных работ. Автоматизированный стенд для испытаний вентильно-индукторных электрических машин. Содержит силовой преобразователь на IGBT транзисторах, датчик положения ротора, датчик крутящего момента М20С, предназначенный для измерения мгновенного значения крутящего момента и частоты вращения ВИМ на вращающихся и неподвижных валах, декодер цифровой Т22, декодер аналоговый Т24, программное обеспечение (для ОС Windows XP), нагрузочное устройство с порошковой муфтой, управляемое от источника тока. Лаборатория тяговых электрических аппаратов. Стенды для испытаний основных типов тяговых аппаратов. Дугогасительные камеры, исполнительные электромагнитные устройства, аппаратура и измерительные приборы для снятия характеристик электромагнитных аппаратов.</p>