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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.
Б4.Г.1. ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

ПО ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника.
Направленность: «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Ростов-на-Дону
2016г.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Университета.

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) к формам государственной итоговой аттестации относятся: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный план по соответствующим образовательным программам.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки научно – педагогических кадров в аспирантуре соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

1.1 Цели и задачи дисциплины.

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:

Государственный экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку аспиранта к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности и включает проверку знаний и умений в области педагогики высшей школы, профессиональной деятельности, организации научных исследований и методов и технологий научной коммуникации.

1.2. Место в структуре образовательной программы:

«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» относится к Блоку Б4 «Государственная итоговая аттестация» направлена на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность: «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Раздел 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения государственной итоговой аттестации - сдача государственного экзамена.

Государственный экзамен предназначен определить степень развития следующих компетенций выпускников аспирантуры:

Универсальных компетенций выпускника:

– способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

Общепрофессиональных компетенций выпускника:

– владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
– способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
– владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Профессиональные компетенции:
– способность ставить и решать инновационные задачи, связанные с разработкой методов информатики и технических средств, повышающих эффективность эксплуатации и проектирования систем с использованием глубоких фундаментальных и специальных знаний, аналитических методов и сложных моделей в условиях неопределенности (ПК-1);
– готовность к синтезу комплексов программ, обладающих высокой степенью инновационности и конкурентоспособности (ПК-3);
– способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-4);
– способность применять современные методы исследований в процессе преподавания профильных дисциплин, разрабатывать учебные программы, учебно-методическое обеспечение в образовательных организациях высшего образования (ПК-5).

Знать (обладать знаниями)
Элементы теории функций и функционального анализа. Математическое программирование, линейное программирование, выпуклое программирование. Принцип максимума. Принцип динамического программирования. Теорию вероятностей. Математическую статистику. Численные методы. Принципы проведения вычислительного эксперимента. Алгоритмические языки. Предмет, структуру, основные категории психологии и педагогики. Сущность, источники и принципы формирования содержания высшего образования. Психические свойства личности и их влияние на процесс обучения. Классификацию методов обучения. Сущность, принципы, методы воспитания. Характеристику основных групп методов обучения. Компоненты и этапы педагогической деятельности. Общие представления о науке, научном исследовании и учёном. Общенаучные методы исследования и их методологические вопросы. Научная картина мира и ее исторические формы. Функции науки в жизни общества. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Понятие об изобретении. Роль изобретений в научно-техническом прогрессе. Способы юридической защиты изобретения. Морфологический метод решения технических задач. (УК-2; УК-4; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-5)

Уметь (обладать умениями)
использовать полученные навыки и знания в своей научно-исследовательской работе, на практике. (УК-2; УК-4; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-5)

Владеть (овладеть умениями)
методами комплексных исследований научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем с применением современных технологий математического моделирования и вычислительного эксперимента; языками программирования высокого уровня. Пакетами прикладных программ. Формами организации обучения в вузе. Педагогическим проектированием и педагогическими технологиями. Методами психологии и педагогики. Методикой подбора аналогов при патентном поиске.

Методикой выбора прототипа изобретения. Способом организации решения технической задачи методом мозгового штурма. Способом решения технической задачи при помощи морфологического анализа. Способом решения технической задачи синектическим методом. Алгоритмом решения изобретательских задач. Способом составления формулы изобретения. Методами оценки эффективности изобретения в современных условиях в РФ и за рубежом. (УК-2; УК-4; ОПК-2; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-5)

Раздел 3. Структура и содержание государственного экзамена

3.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид обучения: очная (заочная) формы обучения

Общая трудоемкость данной дисциплины 4 зачетных единицы, или 144 часа.

Виды учебной работы	**Число часов в семестре**	
	Очная форма	Заочная форма
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	16	-
Лекции	16	-
Практические, семинары	-	-
Лабораторные	-	-
Контроль	36	-
Самостоятельная работа всего и в т.ч.	92	-
Экзамен	+	-
Общая трудоемкость: Часы	144	-
Зачетные единицы	4	-

Методы обучения - система последовательных, взаимосвязанных действий, обеспечивающих усвоение содержания образования, развитие способностей аспирантов, овладение ими средствами самообразования и самообучения; обозначают цель обучения, способ усвоения и характер взаимодействия преподавателя и аспиранта; направлены на приобретение знаний, формирование умений, навыков, их закрепление и контроль.

Монологический *(изложение теоретического материала в форме монолога)*	***М***
Показательный *(изложение материала с приемами показа)*	***П***
Диалогический *(изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами)*	***Д***
Эвристический (частично поисковый) *(под руководством преподавателя аспиранты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу)*	***Э***
Проблемное изложение *(преподаватель ставит проблему и раскрывает доказательно пути ее решения)*	***ПБ***
Исследовательский *(аспиранты самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения)*	***И***
Программированный *(организация аудиторной и самостоятельной работы студентов осуществляется в индивидуальном темпе и под контролем специальных технических средств)*	***ПГ***
Другой метод, *используемый преподавателем (формулируется самостоятельно), при этом в п.п. 2.1-2.4 дается его наименование, необходимые пояснения*	

№	Час.	Вид занятия, тема и краткое содержание	Метод
Лекционные занятия			
		Блок 1. Педагогика высшей школы.	
1	2	Обучение как совместная деятельность обучающего и обучающегося. Дидактическая структура обучения. Целеполагание в учебном процессе. Таксономия целей обучения – социальный заказ и личные цели участников обучения. Целеобразовательные, воспитательные и развивающие. Содержание обучения. Проблема отбора содержания. Конструктивные умения педагога. Познавательные процессы и теория поэтапного формирования умственных действий и понятий. Логико-психологическая структура процесса обучения.	М, П, Д
2	2	Методы и приёмы обучения. Активизация и стимулирование познавательной деятельности у студентов. Учебная игра. Природа игры. Игра как модель. Типы	М, П, Д

		и виды игр. Методика разработки и проведения учебных игр. Учебные дискуссии. Подготовка, проведение и оценка результатов.	
		Блок 2. Организация научных исследований, методов и технологий научной коммуникации, знаний в области профессиональной деятельности.	
3	2	Составление текста доклада на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта (соискателя). Перевод текста по специальности (статьи, информационные сообщения, различные информационные ресурсы).	М, П, Д
4	1	Общенаучные методы исследования. Методология научных исследований.	М, П, Д
5	1	Физическое и математическое моделирование	М, П, Д
6	1	Понятие науки и этапы ее развития. Особенности современного этапа развития науки. Динамика науки и структура научного поиска.	М, П, Д
7	1	Методы и приёмы обучения. Активизация и стимулирование познавательной деятельности у студентов. Учебная игра. Природа игры. Игра как модель. Типы и виды игр. Методика разработки и проведения учебных игр. Учебные дискуссии. Подготовка, проведение и оценка результатов.	Д ПБ И
8	2	Условия и средства обучения. Результаты процесса обучения. Контроль и оценка знаний, умений и навыков. Современные методы контроля. Самоконтроль в обучении. Психологическая поддержка в процессе обучения.	Д ПБ И
9	2	Элементы теории функций и функционального анализа. Экстремальные задачи. Выпуклый анализ. Теория вероятностей. Математическая статистика. Моделирование принятия решений и информационных систем. Исследование операций и задачи искусственного интеллекта.	Д ПБ И
10	2	Численные методы. Вычислительный эксперимент. Основные принципы математического моделирования. Элементарные математические модели в механике, гидродинамике, в транспортных и компьютерных сетях. Методы исследования математических моделей. Математические модели в научных исследованиях.	Д ПБ И
	16	**Всего**	

Самостоятельная работа аспиранта

№	Тема	Количество часов
1	Выбор материала (статьи, монографии, презентационного материала) для самостоятельного перевода, чтения и реферирования. Составление словаря.	8
2	Анализ и презентация интернет-ресурсов, содержащих информацию по научной проблематике аспиранта	12
3	Изучение реферативных материалов, аннотаций по специализированным источникам по теме диссертации.	10
4	- Изобретения и их роль в ускорении НТП. Понятие изобретения, новизны, существенные отличия, неочевидность технического решения. Патент, срок его действия. Лицензии и их виды. Патентование изобретений за рубежом. От идеи проекта к составлению бизнес-плана. - Правила и порядок проведения сертификации объектов научной деятельности. Система сертификации, выбор схемы сертификации для объектов научной деятельности.	10
5	Научные традиции и возникновение нового научного знания. Научные традиции и научные революции. Внутридисциплинарные и междисциплинарные механизмы научных революций. Глобальные революции и типы научной рациональности. Основные характеристики неклассической науки. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Сциентизм и антисциентизм. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.	10

6	Международная патентная классификация. Основы построения МПК, класс и подклассы, классификационные рубрики для поиска патентной информации по швейным изделиям. Международный классификатор промышленных образцов. Основы построения МПКО, классы и подклассы, классификации.	8
7	Организационные формы процесса обучения – классно-урочная и лекционно-семинарская. Структура лекции и практического занятия. Подготовка лекции, семинара, практического и лабораторного занятия. Формы учебной работы: индивидуальные, парные, групповые, коллективные, фронтальные.	8
8	Коммуникативная структура процесса обучения. Педагогическое общение. Культура речи педагога. Невербальное поведение. Формирование доверия и понимания в учебном процессе. Убеждение и внушение. Природа конфликтов, их типы. Конфликты и их разрешение. Педагогический конфликт.	8
9	Методы познания окружающего мира и место в нем математического моделирования.	8
10	Нечеткие множества, отношения, функции и модели, построенные на концепции.	10
	Всего:	92

3.2 Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен представляет собой итоговое испытание по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского и научного видов деятельности: «История и философия науки», «Иностранный язык», «Основы научных исследований. Организация научного труда и принципы построения диссертации», «Патентно-лицензионная деятельность и сертификация объектов научной деятельности», «Управление процессами перевозок», «Основы психологии и педагогики высшей школы».

Государственный экзамен проводится в письменной форме по билетам. Каждый билет содержит шесть вопросов. Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

5. Средства обучения

5.1. Информационно-методические

Основная литература

№	Перечень основной и дополнительной литературы, методических разработок; с указанием наличия в библиотеке, на кафедре				
	Наименование	**Гриф**	**Библ**	**Каф**	**Сайт**
1	**Агабекян И. П.** Английский для технических вузов : учеб. пособие/ И. П. Агабекян, П. И. Коваленко. -15-е изд., стер.. -Ростов н/Д: Феникс, 2015. -347 с.	ДОУ	44		
2	**Кравченко М.А.** Морфология французского языка: практический курс : учеб. пособие по француз. яз., Ч. I/ М.А. Кравченко; РГУПС - Ростов н/Д, 2010. -70 с.:а-ил.	-	20		

3	**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	-	
4	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		
5	Панкевич, А.В. Объект авторского права [Электронный ресурс]: монография. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2013. — 57 с. - ЭБС «Лань».				ЭБС
6	История и философия науки [Текст] : учеб. пособие / Ю.В. Баскаков, Н.Г. Дюргеров, А.Д. Петрушин, В.Г. Тахтамышев ; РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2011. - 408 с.	ДУО	100		
7	Климова Т.В. Психология и педагогика. Опорные схемы: учеб. пособие, Ч. I : Психология/ Т.В. Климова, Н.В. Тельных; РГУПС. -Ростов н/Д, 2008. -84 с.	-	54	-	
8	**Ермаченко Е.В.** Математическое моделирование работы предгорочного и сортировочного парков технической станции : учеб.-метод. пособие к выполнению расчетно-граф. работы/ Е.В. Ермаченко; РГУПС. -Ростов н/Д, 2011. -27 с	-	110		
9	**Лебединская Е.Н.** Решение оптимизационных задач : учеб.-метод. пособие к лаб. работе по дисциплине "Математическое моделирование систем и процессов"/ Е.Н. Лебединская; РГУПС. -Ростов н/Д, 2007. -28 с.	-	20		

Дополнительная литература

№	Перечень основной и дополнительной литературы, методических разработок; с указанием наличия в библиотеке, на кафедре				
	Наименование	**Гриф**	**Библ**	**Каф**	**Сайт**
1	Коммуникативный курс современного французского языка. Продвинутый этап обучения. Уровень B1–B2: учебное пособие Осетрова М.Г., Кобякова Н.Л. ВЛАДОС 2011 г. 192 стр. - ЭБС «КнигаФонд».	УМО			ЭБС
2	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		
3	**Долгий И.Д.** Новые информационные технологии на железнодорожном транспорте: математическое и программное моделирование информационно- управляющих систем : учеб. пособие / И.Д. Долгий; РГУПС. -Ростов н/Д, 2010. -160 с.	-	50		ЭБС

4	**Лебединская Е.Н.** Математическое моделирование систем и процессов : учеб. пособие для специальности "Автоматика и телемеханика на ж.-д. трансп."/ Е.Н. Лебединская; РГУПС. -Ростов н/Д, 2008. -92 с.	-	20	1	ЭБС

Информационные ресурсы Интернет, поисковые системы, базы данных

№ п/п	Адрес в Интернет, наименование, назначение
1	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.
2	Стратегия развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 года. http://doc.rzd.ru/wps/portal/doc?STRUCTURE_ID=5086
3	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
4	elibrary.ru -электронная библиотека

5.2. Программное обеспечение

1. Программа «Анти-Плагиат», 2016 г.
2. Office Standard XP
3. Acrobat Professional
4. Mapl Sim
5. AutoDesk

Раздел 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и самоконтроля по итогам освоения дисциплины.

В целях фиксации результатов самостоятельной работы аспирантов по дисциплине проводится аттестация самостоятельной работы. Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется преподавателем в течение всего семестра.

При освоении дисциплины могут быть использованы следующие формы контроля самостоятельной работы: написание тезисов доклада по результатам научных исследований, подготовка и представление презентации по теме научных исследований.

Аспирант организует самостоятельную работу в соответствии с рабочим учебным планом и графиком, рекомендованным преподавателем. Текущая успеваемость обучающихся контролируется с помощью собеседования. Аспирант должен выполнить объем самостоятельной работы, предусмотренный рабочим учебным планом, максимально используя возможности индивидуального, творческого и научного потенциала для освоения образовательной программы в целом.

Самостоятельная работа должна нацеливать аспирантов на получение навыков самостоятельной научной работы, обработки научной информации и носить поисковый характер, нацеливая аспирантов на самостоятельный выбор способов выполнения работы, на развитие у них навыков творческого мышления, инновационных методов решения поставленных задач.

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

Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена

	Критерии оценивания
оценка «отлично»	аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы с практикой вузовского обучения, методологию науки в целом – с практикой собственного

	научного исследования; отлично владеет базовыми знаниями по направлению своих научных исследований, обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.
оценка «хорошо»	аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы, своего научного направления, методологии науки и организации исследовательской деятельности; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.
оценка «удовлетворительно»	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности, у него имеются базовые знания специальной терминологии по педагогике высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности; в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.
оценка «неудовлетворительно»	аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области педагогики высшей школы, методологии науки и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

6.2. Вопросы к экзамену

Блок 1. Педагогика высшей школы

Для оценки результата освоения "Знать":

1. Предмет, структура, основные категории психологии и педагогики.
3. Высшее образование в современном обществе.
4. Сущность, источники и принципы формирования содержания высшего образования.
5. Психические свойства личности и их влияние на процесс обучения.
6. Классификация методов обучения.
7. Студент как субъект образовательной деятельности.
8. Формирование творческой личности как проблема современной педагогики.
9. Сущность, принципы, методы воспитания.
10. Характеристика основных групп методов обучения.
11. Компоненты и этапы педагогической деятельности.

Для оценки результата освоения "Уметь":

12. Разработка программ учебных дисциплин и курсов.
13. Общие принципы дидактики и их реализация в конкретных методиках обучения.
14. Использование общих и специальных способностей педагога.
15. Сущность, структура, принципы организации педагогического процесса.
16. Компетентностный подход в образовании. Виды компетенций. Основные цели и задачи в высшем образовании.

Для оценки результата освоения "Владеть":

17. Формы организации обучения в вузе.
18. Педагогическое проектирование и педагогические технологии.
19. Методы психологии и педагогики.
20. Использование технических средств и компьютерных системы в обучении.
21. Мастерство педагогического общения.
22. Формы организации воспитательных воздействий в вузе.

Блок 2. Организация научных исследований, методов и технологий научной коммуникации, знаний в области профессиональной деятельности

Для оценки результата освоения "Знать":

1. Общие представления о науке, научном исследовании и учёном.
2. Общенаучные методы исследования и его методологические вопросы
3. Понятие науки. Наука как познавательная деятельность, социальный институт и особая сфера культуры.
4. Научная картина мира и ее исторические формы.
5. Функции науки в жизни общества. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
6. Возникновение науки. Наука и преднаука.
7. Понятие об изобретении.
8. Предмет изобретения.
9. Объект изобретения.
10. Роль изобретений в научно-техническом прогрессе.
11. Новизна технического решения.
12. Существенные отличия нового технического решения.
13. Способы юридической защиты изобретения.
14. Патент на изобретение. Срок действия патента.
15. Международная патентная классификации.
16. Морфологический метод решения технических задач.

Для оценки результата освоения "Уметь":

1. Методология научных исследований. Методологический аппарат.
2. Методология научных исследований. Теоретический и эмпирический уровни познания.
3. Применять методы научного познания на практике.
4. Организацию научного труда и принципы построения диссертации.
5. Дать социальную оценку последствий современного этапа научно-технического развития.
6. Выделить философские основания теоретических и инженерно-технических наук.
7. Провести различия между методами рационального и эмпирического познания.
8. Различить основания науки и идеалы и нормы научного исследования.

9. Оценивать степень новизны технического решения
10. Выявлять существенные отличия заявляемого технического решения
11. Выявлять физические противоречия в задаче
12. Использовать физические эффекты при создании изобретений
13. Выявлять прототип среди аналогов. Характеристика прототипа.
14. Составление формулы изобретения.
15. Составлять описание к заявке на выдачу патента на изобретение.
16. Оформлять патентную документацию.
17. Вести переписку с экспертами патентного ведомства.
18. Использовать стандарты для решения технических задач.

Для оценки результата освоения "Владеть":

1. Физическое и математическое моделирование
Теоретический и эмпирический уровень познания
3. Показать различие научного знания и знания, полученного в обыденном опыте, на примере прогнозирования изменения погоды.

4. Определить типы научной рациональности, в границах которых формируются аргументы для обоснования позиций сциентизма и антисциентизма.
6. Предложить и обосновать средства и способы гуманитарного контроля в науке.

7. Методика подбора аналогов при патентном поиске.
8. Методика выбора прототипа изобретения.
9. Способ организации решения технической задачи методом мозгового штурма.
10. Способ решения технической задачи при помощи морфологического анализа.
11. Способ решения технической задачи синектическим методом.
12. Алгоритм решения изобретательских задач.
13. Способы составления формулы изобретения.
14. Методы оценки эффективности изобретения в современных условиях в РФ и за рубежом.

ЗНАНИЯ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для оценки результата освоения "Знать":
1. Место моделирования среди методов познания.
2. Определение модели ее свойства и цели моделирования
3. Материальное, идеальное, когнитивное, концептуальное и формальное моделирование.
4. Этапы построения математической модели
5. Проверка точности, адекватности, устойчивости и области применимости математической модели
6. Практическое использование построенной модели, анализ результатов моделирования, рекомендации и выводы
7. Причины появления неопределенностей и их виды
8. Моделирование в условиях неопределенности, описываемой с позиции нечетких множеств
9. Моделирование в условиях стохастической неопределенности
10. Моделирование случайных процессов

Для оценки результата освоения "Уметь":
1. Использовать фундаментальные законы природы для составления математических моделей
2. Составлять иерархию математических моделей
3. Применять вариационные принципы при составлении математических моделей
4. Находить аналогии использования математических моделей в разных областях научного знания
5. Получать математические модели из универсальности явлений в механике, термодинамике, экономике и биологии
6. Использовать математические модели соперничества
7. Переход от непрерывных к дискретным математическим моделям
8. Обратный переход от дискретных к непрерывным математическим моделям

Для оценки результата освоения "Владеть":
1. Приемы определения экстремальных значений функционалов качества
2. Решением уравнения Эйлера – Лагранжа, Гамильтона – Якоби
3. Классической теорией планирования вычислительного имитационного моделирования

Приложение 1

Кадровое обеспечение образовательного процесса
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО РГУПС
Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
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 с 2010 по 2015 гг. включительно (ВАК, Web of Science, Scopus)
1	2	3	4	5	6	7	8
Б4.Г.1.	ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА	Таран Владимир Николаевич, профессор, д.ф.-м.н.	Ростовское высшее военное командное училище им. Главного маршала артиллерии Неделина М.И. по специальности «Автоматизированные системы управления и контроля»	9	Ростовский региональный центр связи – СП Ростовская дирекция связи ЦСС – филиала ОАО «РЖД» 2014 г. Программа «Математическое моделирование сетей связи ОбТС»	штатный	список прилагается
		Бутакова Мария Александровна, профессор, д.т.н.	Ростовский государственный университет путей сообщений, по специальности «Автоматика и телемеханика на ж.д.т.»	1	Кафедра «Прикладная математика и вычислительная техник» Ростовскийгосударственный строительный университет» 2013г.	штатный	список прилагается
		Чернов Андрей Владимирович, профессор, д.т.н.	Ростовский государственный университет путей сообщений, по специальности «Автоматика и телемеханика на ж.д.т.»	8	Ростовский государственный университет путей сообщений кафедра «Информатика» 2015г.	штатный	список прилагается

Приложение 2

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Кафедра ___Связь на железнодорожном транспорте_____

Факультет _ИТУ_____

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
Б4.Г.1.	ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА	Г305 Д406 Д303	Учебно-научная лаборатория «Кроссплатформенные технологии». Посадочных мест – 15шт. Оборудование: Apple MacBook Pro 13» - 15, Телевизор Ultra HD LED 65"(165см) Samsung UE65HU9000, Apple Mac mini Core i7 2,3 ГГц, 4 ГБ, Apple Монитор Thunderbolt Display 27", 13.3" Ноутбук Apple MacBook Air ,Apple iPad Retina Wi-Fi 16 ГБ ,10,1" Samsung Galaxy Tab 4 10.1,Базовая станция Apple AirPort Extreme , Внешний HDD WD 8Tb My Book Duo , Смартфон Apple iPhone 5S , Смартфон Nokia Lumia 1520 , 10" Планшет Acer Aspire Switch 10 , Медиа плеер Apple TV (MD199RU/A) Учебно-научная лаборатория «Периферийные устройства». Посадочных мест – 16шт Core i5-4440 (3.1GHz), 4GB, 1TB, DVD±RW - 16 шт.,МФУ HP LaserJet Pro M125rnw Монитор Samsung 21.5" Проектор ViewSonic PJD7820HD 29 дБ] Экран настенный с электроприводом Digis Electra DSEM-162204, Веб-камера Microsoft LifeCam Studio Full HD1080p ,Сканер Epson WorkForce DS, Графический планшет Wacom Intuos Pro L (Large), Шлюз VoIP D-Link DVG-5402SP , SIP USB-Телефон VoIP SkypeMate USB-W1DL, USB Сетевое хранилище QNAP TS-221 IP-камера D-Link DCS-2230"Cube"1x10, Маршрутизатор Zyxel Keenetic Extra. Учебно-научная лаборатория «Математическое и имитационное моделирование». Посадочных мест - 15 Оборудование: Компьютеры с необходимым программным обеспечением – 6 шт.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.
Б4.Д.1 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)
ПО ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника.
Направленность: «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Ростов-на-Дону
2016 г.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Университета.

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) к формам государственной итоговой аттестации относятся: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный план по соответствующим образовательным программам.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки научно – педагогических кадров в аспирантуре соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842.

1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Цели представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации): установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы и степени овладения выпускниками необходимых компетенций.

Задачи: оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;

- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;

- оценка готовности аспиранта к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

1.2. Место в структуре образовательной программы:

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) относится к Блоку Б4 «Государственная итоговая аттестация» направлена на подготовку и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность: «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Раздел 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения государственной итоговой аттестации - представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**.**

Универсальных компетенций выпускника:

– способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

– способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональных компетенций выпускника:

– владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

– готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

– способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5).

Профессиональные компетенции:

- умение проводить анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для IT-технологий, грамотно планировать эксперимент и осуществлять его на практике (ПК-2).

Знать (обладать знаниями)

- Элементы теории функций и функционального анализа. Математическое программирование, линейное программирование, выпуклое программирование. Принцип максимума. Принцип динамического программирования. Теорию вероятностей. Математическую статистику. Численные методы. Принципы проведения вычислительного эксперимента. Алгоритмические языки (УК-1; ОПК-5; ПК-2;).

Уметь (обладать умениями)

- использовать полученные навыки и знания в своей научно-исследовательской работе, на практике. (УК-1; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-4; ОПК-5)

Владеть (овладеть умениями)

- методами комплексных исследований научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем с применением современных технологий математического моделирования и вычислительного эксперимента; языками программирования высокого уровня. Пакетами прикладных программ. (ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2)

Раздел 3. Структура и содержание
3.1 Объем дисциплины и виды учебной работы
Вид обучения: очная (заочная) формы обучения

Общая трудоемкость данной дисциплины 5 зачетных единицы, или 180 часов.

Вид учебной работы	Час. (ЗЕТ)	Очная форма	Заочная форма
Форма отчётности: Экзамен		+	-
Общая трудоемкость: Часы	180	180	-
Зачетные единицы	5	5	-

3.2 Содержание и требования

Научный доклад является результатом научных исследований, в котором содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

Научный доклад должен содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные результаты научно-исследовательской деятельности должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (не менее двух публикаций), а также могут быть отражены в патентах на изобретения, свидетельствах на полезную модель и программах для электронных вычислительных машин, баз данных, топологиях интегральных микросхем, зарегистрированных в установленном порядке.

Не позднее чем за 14 календарных дней до научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе аспиранта, предоставляется также рецензия (в письменном виде), аннотация (реферат) к научному докладу (в письменном и электронном виде на CD диске).

Аспирант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензиями не позднее чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Научно-квалификационная работа, отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы университет дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Раздел 4. Средства обучения
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	**Долгий И.Д.** Новые информационные технологии на железнодорожном транспорте: математическое и программное моделирование информационно-управляющих систем : учеб. пособие / И.Д. Долгий; РГУПС. -Ростов н/Д, 2010. -160 с.	-	10	-	
2	**Лебединская Е.Н.** Математическое моделирование систем и процессов : учеб. пособие для специальности "Автоматика и телемеханика на ж.-д. трансп."/ Е.Н. Лебединская; РГУПС. -Ростов н/Д, 2008. -92 с.	-	20	-	
3	**Охорзин В.А.** Прикладная математика в системе MATHCAD : учеб. пособие для вузов/ В.А. Охорзин. -3-е изд., стер.. -СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2009. -350 с.:а-ил.	ДОУ	8	-	

Дополнительная литература

	Перечень основной и дополнительной литературы, методических разработок; с указанием наличия в библиотеке, на кафедре				
	Наименование	**Гриф**	**Библ**	**Каф**	**Сайт**
1	**Основы математической теории** планирования эксперимента: учебно-метод. пособие/ А. Н. Чукарин, И. В. Богуславский, Л. В. Гусакова [и др.]; ФГБОУ ВПО РГУПС, ФГБОУ ВПО ДГТУ. - Ростов н/Д, 2014. -31 с.:а-табл.	-	15	-	
2	**Ермаченко Е.В.** Математическое моделирование работы предгорочного и сортировочного парков технической станции : учеб.-метод. пособие к выполнению расчетно-граф. работы/ Е.В. Ермаченко; РГУПС. -Ростов н/Д, 2011. -27 с	-	110	-	
3	**Лебединская Е.Н.** Решение оптимизационных задач : учеб.-метод. пособие к лаб. работе по дисциплине "Математическое моделирование систем и процессов"/ Е.Н. Лебединская; РГУПС. - Ростов н/Д, 2007. -28 с.	-	20	-	

Информационные ресурсы Интернет, поисковые системы, базы данных

№ п/п	Адрес в Интернет, наименование, назначение
1	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.
2	Стратегия развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 года. http://doc.rzd.ru/wps/portal/doc?STRUCTURE_ID=5086
3	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
4	elibrary.ru -электронная библиотека

4.2. Программное обеспечение

1. Программа «Анти-Плагиат», Договор от05.05.2015 №146 с ЗАО «Анти-Плагиат».
2. Office Standard XP$
3. Acrobat Professional
4. Mapl Sim
5. AutoDesk

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 научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Оценка	Критерии оценивания
«Отлично»	Научный доклад о выполненной научно-квалификационной работе (НКР) содержит решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические и иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Выполненная НКР обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения. Предложенные в НКР решения аргументированы и проведено сравнение с другими известными решениями. Основные научные результаты выполненной НКР опубликованы в рецензируемых научных изданиях (не менее двух публикаций), а также могут быть отражены в патентах на изобретения, свидетельствах на полезную модель и программах для электронных вычислительных машин и др. Стиль изложения доклада достаточно высокий, четко сформулированы цели, задачи, научная новизна и сделаны выводы по проведенному исследованию. Докладчик свободно владеет представленным материалом, четко и точно отвечает на вопросы, имеются незначительные замечания и рекомендации по научному докладу.
«Хорошо»	Научный доклад о выполненной НКР содержит решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические и иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Выполненная НКР обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения. Предложенные в НКР решения недостаточно четко аргументированы, сравнение с другими известными решениями недостаточно полно раскрыто. Основные научные результаты выполненной НКР опубликованы в рецензируемых научных изданиях (не менее двух публикаций). Стиль изложения доклада достаточный, не совсем четко сформулированы цели, задачи, научная новизна, выводы по проведенному исследованию. Докладчик свободно владеет представленным материалом, отвечает на вопросы, имеются

	замечания и рекомендации по научному докладу.
«Удовлетворительно»	Научный доклад о выполненной НКР содержит решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические и иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Выполненная НКР обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения. Предложенные в НКР решения недостаточно четко аргументированы, анализ по данному научному направлению выполнен не полностью. Основные научные результаты выполненной НКР опубликованы в рецензируемых научных изданиях (менее двух публикаций). В докладе сделан акцент на второстепенные материалы, не выделены существенные позиции. Стиль изложения доклада допустимый, не четко сформулированы отдельные пункты НКР (цели, задачи, научная новизна, выводы по проведенному исследованию). Докладчик неуверенно владеет представленным материалом, не на все поставленные вопросы отвечает верно, имеются замечания и рекомендации по научному докладу.
«Неудовлетворительно»	Научный доклад о выполненной НКР представлен на низком уровне, НКР не содержит решение задач, имеющих значение для развития соответствующей отрасли знаний, или не содержит научно обоснованные технические, технологические и иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Тема НКР не раскрыта полностью, материалы НКР не обладают внутренним единством, не содержат новые научные результаты и положения. Предложенные в НКР решения не аргументированы, не проведено сравнение с другими известными аналогами. Основные научные результаты выполненной НКР не опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Стиль изложения доклада низкий, не сформулированы цели, задачи, научная новизна, выводы по проведенному исследованию. Не изложена суть работы, не отражены основные результаты проведенных исследований. Докладчик не владеет представленным материалом, не отвечает на поставленные вопросы, имеются существенные замечания по научному докладу.

Приложение 1

Кадровое обеспечение образовательного процесса
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО РГУПС
Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
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 с 2010 по 2015 гг. включительно (ВАК, Web of Science, Scopus)
1	2	3	4	5	6	7	8
Б4.Д.1	ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)	Таран Владимир Николаевич, профессор, д.ф.-м.н.	Ростовское высшее военное командное училище им. Главного маршала артиллерии Неделина М.И. по специальности «Автоматизированные системы управления и контроля»	9	Ростовский региональный центр связи – СП Ростовская дирекция связи ЦСС – филиала ОАО «РЖД» 2014 г. Программа «Математическое моделирование сетей связи ОбТС»	штатный	список прилагается
		Бутакова Мария Александровна, профессор, д.т.н.	Ростовский государственный университет путей сообщений, по специальности «Автоматика и телемеханика на ж.д.т.»	1	Кафедра «Прикладная математика и вычислительная техник» Ростовскийгосударственный строительный университет» 2013г.	штатный	список прилагается
		Чернов Андрей Владимирович, профессор, д.т.н.	Ростовский государственный университет путей сообщений, по специальности «Автоматика и телемеханика на ж.д.т.»	8	Ростовский государственный университет путей сообщений кафедра «Информатика» 2015г.	штатный	список прилагается

Приложение 2

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Кафедра ___Связь на железнодорожном транспорте_____

Факультет _ИТУ_____

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
Б4.Д.1	ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)	Г305 Д406 Д303	Учебно-научная лаборатория «Кроссплатформенные технологии». Посадочных мест – 15шт. Оборудование: Apple MacBook Pro 13» - 15, Телевизор Ultra HD LED 65"(165см) Samsung UE65HU9000, Apple Mac mini Core i7 2,3 ГГц, 4 ГБ, Apple Монитор Thunderbolt Display 27", 13.3" Ноутбук Apple MacBook Air ,Apple iPad Retina Wi-Fi 16 ГБ ,10,1" Samsung Galaxy Tab 4 10.1,Базовая станция Apple AirPort Extreme , Внешний HDD WD 8Tb My Book Duo , Смартфон Apple iPhone 5S , Смартфон Nokia Lumia 1520 , 10" Планшет Acer Aspire Switch 10 , Медиа плеер Apple TV (MD199RU/A) Учебно-научная лаборатория «Периферийные устройства». Посадочных мест – 16шт Core i5-4440 (3.1GHz), 4GB, 1TB, DVD±RW - 16 шт.,МФУ HP LaserJet Pro M125rnw Монитор Samsung 21.5" Проектор ViewSonic PJD7820HD 29 дБ] Экран настенный с электроприводом Digis Electra DSEM-162204, Веб-камера Microsoft LifeCam Studio Full HD1080p ,Сканер Epson WorkForce DS, Графический планшет Wacom Intuos Pro L (Large), Шлюз VoIP D-Link DVG-5402SP , SIP USB-Телефон VoIP SkypeMate USB-W1DL, USB Сетевое хранилище QNAP TS-221 IP-камера D-Link DCS-2230"Cube"1x10, Маршрутизатор Zyxel Keenetic Extra. Учебно-научная лаборатория «Математическое и имитационное моделирование». Посадочных мест - 15 Оборудование: Компьютеры с необходимым программным обеспечением – 6 шт.