

Приложение 11

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по НР и МС


С.В.Бушуев
« 28 » 08 2015

Программа Государственной итоговой аттестации


(Наименование учебной дисциплины)

Б.4

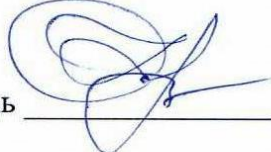
(индекс (шифр))

Направления подготовки:	<u>13.06.01 "Электро- и теплотехника"</u>
Направленность	<u>Силовая электроника</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>исследователь, преподаватель-исследователь</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Электромеханический факультет	Кафедра «Электрические машины»

Разработчик(и):
Профессор

Подпись  _____ Б.С. Сергеев
Дата _____

Начальник отдела докторантуры и
аспирантуры

Подпись  _____ Н.Ф. Сирина
Дата _____

Б.4. Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)

Место в структуре образовательной программы аспирантуры

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации (программа аспирантуры), является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров.

Организационные основы: Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе. В блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по программе подготовки кадров высшей квалификации по программам аспирантуры выдается соответственно диплом об окончании аспирантуры.

Определение степени развития компетенций

Государственная итоговая аттестация согласно учебному плану подготовки аспирантов по направлению 13.06.01 «Электро- и теплотехника» (направленность «Силовая электроника») призвана определить степень развития следующих компетенций выпускников аспирантуры: УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

Демонстрируемые компетенции

Универсальные:

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в т.ч. в междисциплинарных областях (УК- 1)

Знать:

1. методы критического анализа и оценки современных научных достижений;
2. методы генерирования новых идей;

3. особенности представления результатов анализа и оценки в устной и письменной форме;

Уметь:

1. анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач;

2. оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации вариантов решения исследовательских и практических задач;

3. при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;

Владеть:

1. навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

2. навыками критического анализа современных научных достижений;

3. навыками оценки результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

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

Знать:

1. особенности работы исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

2. особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

3. особенности представления результатов научной деятельности в публичной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

Уметь:

1. следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

2. осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах;

3. оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

Владеть:

1. навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;

2. технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в т.ч. на иностранном языке ведущихся;

3. технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

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

Знать:

1. общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в т.ч. узкоспециальные тексты;

2. методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

3. стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

Уметь:

1. подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу;

2. подготавливать научные доклады и презентации на базе специальной литературы;

3. следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.

Владеть:

1. навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;

2. навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

3. различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

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

Знать:

1. нормативно-правовые документы этических норм профессиональной деятельности;

2. основные концепции этики и поведения;

3. содержание этических норм профессиональной деятельности;

Уметь:

1. следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта;

2. осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности;

3. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

Владеть:

1. навыками анализа норм профессиональной этики;

2. методикой оценки результата деятельности по решению этических проблем профессиональной деятельности;

3. способностью и готовностью использовать углублённые знания правовых, этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности;

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

Знать:

1. основные принципы целеполагания профессионального и личностного развития;

2. содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития;

3. особенности целеполагания и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;

Уметь:

1. осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях;

2. оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;

3. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

Владеть:

1. способами выявления индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств;

2. способами оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;

3. приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

Общепрофессиональные:

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

Знать:

1. сущность и результативность исследовательской деятельности и научного творчества в области силовой электроники и полупроводниковой элементной базы;

2. формы организации оптимальных методов и приемов при выборе направлений исследования электротехнических и электронных схем;

3. стратегию, тактику, методы и формы организации информационного поиска при выборе направления исследования.

Уметь:

1. формулировать концепцию исследований на всех этапах их проведения;

2. организовать информационный поиск, самостоятельный отбор и качественную обработку известной научно-технической информации, экспериментальных и эмпирических данных;

Владеть:

1. способностью разрабатывать и реализовать стратегию и тактику проведения теоретических и экспериментальных исследований;

2. опытом организации опытно-поисковой исследовательской работы при выполнении научных исследований и экспериментальных работ;

3. приемами критической оценки реализации проводимых исследований;

– владением культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)

Знать:

1. характеристики информационных и коммуникативных технологий, их основные и дополнительные возможности при использовании научно-исследовательской работе;

2. алгоритмы разработки ресурсов научно-исследовательской работы;

3. критерии отбора информационных средств для использования в научно-исследовательской работе;

Уметь:

1. анализировать и представлять результаты научно-исследовательской работы средствами информационных и коммуникационных технологий;

2. применять информационные и коммуникационные технологии соответственно цели научного исследования;

3. применять информационные и коммуникационные технологии соответственно цели научной работы;

Владеть:

1. оценивать возможности информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской работе;
2. проектировать научно-исследовательскую работу в области электро- и теплотехники;
3. организовывать научно-исследовательскую работу с применением информационных и коммуникационных технологий;

– способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере электро- и теплотехники, с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3)

Знать:

1. правила соблюдения авторских прав;
2. методы исследования и их применение в научно-исследовательской деятельности в сфере электро- и теплотехники.

Уметь:

1. применять правила соблюдения авторских прав;
2. применять методы исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере электро- и теплотехники;
3. разрабатывать методы исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере электро- и теплотехники.

Владеть:

1. методами исследования в научно-исследовательской деятельности;
2. навыками использования методов исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере электро- и теплотехники;
3. способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере электро- и теплотехники, с учетом правил соблюдения авторских прав.

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

Знать:

1. проблемы взаимодействия личности с коллегами по работе в творческом коллективе при выполнении научных исследований;
2. основные способы улучшения психологической обстановки и устранения противоречий в творческом коллективе;
3. особенности функционирования работы исследовательского коллектива на различных этапах экономического и политического развития гражданского общества.

Уметь:

1. осуществить критический анализ представлений о проблематике и технологиях взаимодействия в исследовательских коллективах;
2. создавать условия конструктивного взаимодействия со всеми субъектами исследовательского коллектива.

Владеть:

1. различными методами, средствами и формами деятельности при проведении научных исследований;

2. практикой использования современных индивидуальных и групповых технологий принятия решений.

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5)

Знать:

1. нормативно-правовые основы педагогической деятельности в системе высшего образования;

2. методолого-педагогические основы преподавательской деятельности;

3. способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей;

Уметь:

1. осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;

2. проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности;

3. использовать оптимальные методы преподавания;

Владеть:

1. методами и технологиями межличностной коммуникации в процессе преподавания;

2. навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии;

3. методами отбора и использовать оптимальные методы преподавания;

Профессиональные

– способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях (ПК-1)

Знать:

1. основные достижения, проблемы и тенденции развития педагогики высшей школы в России и за рубежом;

2. основные результаты новейших исследований по проблемам высшего образования;

3. способы адаптации обобщения результатов современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин.

Уметь:

1. выявлять перспективные направления научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин;

2. использовать в учебном процессе знание современных научных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязь с другими науками;

3. применять способы адаптации и обобщения результатов

современных исследований для целей преподавания профдисциплин.

Владеть:

1. приемами обобщения результатов современных научных исследований;

2. опытом адаптирования научных достижений в сфере педагогических наук в практику преподавания дисциплин по соответствующему профилю подготовки;

3. преобразованием научных достижений в научное знание и проецирование его в учебный материал преподаваемой дисциплины.

– способностью разрабатывать комплексное методическое обеспечение образовательных дисциплин (модулей) с учетом передового международного опыта (ПК-2)

Знать:

1. требования к комплексным методическим материалам по направлениям образовательных дисциплин;

2. принципы разработки программ, комплексов обеспечения образовательных программ;

3. особенности комплексного обеспечения образовательных дисциплин;

Уметь:

1. разрабатывать учебные курсы по областям знания;

2. осваивать ресурсы комплексного методического обеспечения образовательных дисциплин;

3. разрабатывать основные элементы комплексного обеспечения по профилям образовательных дисциплин;

Владеть:

1. навыками разработки комплекса методического обеспечения образовательных дисциплин;

2. методами анализа достижений отечественного и зарубежного опыта в разработке методического обеспечения образовательных дисциплин;

3. практическим опытом комплексирования методических материалов для обеспечения образовательных дисциплин.

– способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности (ПК-3)

Знать:

1. документы, регламентирующие инновационные процессы в образовании;

2. теоретические положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельность;

3. виды инноваций в образовании;

Уметь:

1. пользоваться нормативно-правовыми и программно-методическими документами, определяющими работу в образовательном учреждении;
2. поставить цели инновационной деятельности в образовательном учреждении;
3. обосновывать необходимость внесения запланированных изменений в образовательное учреждение;

Владеть:

1. методикой применения инновационных приемов в педагогическом процессе;
2. технологией планирования, организации и управления инновационной деятельностью в образовательном учреждении;
3. технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.

– способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач в области электро- и теплотехники с использованием современной аппаратуры и методов исследования (ПК-4)

Знать:

1. современные проблемы силовой электроники, электротехники и элементной базы относительно решаемых научных исследований;
2. способы адаптации современных научных исследований применительно к анализу и изучению конкретных дисциплин;
3. перспективы развития выбранного направления исследования и его рациональность для науки и практики.

Уметь:

1. использовать знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязей с другими науками;
2. применять современные средства математики, IT технологий, электротехники и электроники для решения задач научного исследования;
3. анализировать и обобщать результаты научного исследования и экстраполировать их в практику выполнения научной работы.

Владеть:

1. способами осмысления и критического анализа результатов научных исследований;
2. способами обобщения результатов научных исследований и рационального применения их на практике;
3. способами адаптации достижений наиболее передовых современных методик и результатов научных исследований для применения их при выполнении научных исследований.

– готовностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов научных исследований в области электротехники и теплотехники (ПК-5)

Знать:

1. основополагающие методы и законы прикладной математики, относящиеся к тематике научного исследования;
2. методику использования математических методов обработки, анализа и синтеза полученных экспериментальных и расчетных данных;

Уметь:

1. применять методы обработки полученных и прогнозируемых данных;
2. использовать приемы применения законов теории вероятности и математической статистики.

Владеть:

1. всем арсеналом средств современной математики для применения их в целях реализации корректного научного исследования;
2. средствами ИТ технологий для ускорения обработки полученных в результате эксперимента и аналитических расчетов данных.

- знанием и готовностью к использованию инновационных технологий при разработке системы диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в тепло- и электроэнергетике (ПК-6)

Знать:

1. методологические основы анализа современных направлений научных исследований в области силовой электроники и электротехнических устройств;
2. отечественные и мировые тенденции совершенствования и развития характеристик элементной базы, сравнение отечественной и зарубежной элементной базы в плане импортозамещения;
3. возможности использования научно-технических достижений военно-промышленного комплекса в объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Уметь:

1. самостоятельно осмысливать методы и результаты выполняемых научных исследований;
2. самостоятельно проводить научные исследования;
3. непрерывно совершенствовать получаемые в процессе исследований знания;
4. разрабатывать схемы и системы силовой электроники для объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта;
5. осуществлять выбор наиболее рациональной элементной базы.

- способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электро- и теплотехнического назначения, подготавливать первичные материалы к

патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных (ПК-7)

Знать:

1. методы получения патентной информации из различных источников по наиболее развитым странам мира, относящуюся к тематике выбранного исследования;
2. нормативные документы по оформлению заявок на изобретения, полезные модели и документы на регистрацию программ для ЭВМ;
3. методику критического анализа при рассмотрении известных технических решений.

Уметь:

1. применять на практике знания по патентно-правовой информации;
2. оформлять заявки на изобретения, полезные модели и документы на регистрацию программных продуктов для ЭВМ;
3. проводить критическое сравнение созданных устройств с известными.

Владеть:

1. приемами создания новых технических решений по тематике научного исследования;
2. методикой оформления документации на изобретения, полезные модели и документов для регистрации программных продуктов для ЭВМ.

– способностью проводить экспертизы, оценивать риск и устанавливать правила процессов проектирования, конструирования и эксплуатации приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электро- и теплотехнического назначения (ПК-8)

Знать:

1. основные принципы проведения экспертизы разработанных и анализируемых устройств силовой электроники на работоспособность и надежность их работы в составе сложных объектов инфраструктуры;
2. специальные принципы построения и эксплуатации устройств силовой электроники, которые должны обеспечивать безопасность движения поездов;
3. основные правила разработки и эксплуатации устройств силовой электроники, учитывающие наличие в них высоких напряжений;

Уметь:

1. выбирать соответствующую полупроводниковую элементную базу устройств силовой электроники, которая должна обеспечивать выполнение требований, излагаемых в нормативных документах, действующих на железнодорожном транспорте;
2. проводить испытания разработанных устройств на соответствие требований, изложенных в соответствующих утвержденных Технических заданиях.

Владеть:

1. всей действующей нормативной документацией, которая требуется в процессе разработки и эксплуатации устройств силовой электроники для железнодорожного транспорта;

2. полным объемом отечественной и зарубежной научной технической литературы, применяемой при разработке и анализе устройств силовой электроники.

Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Место в структуре образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации: Государственный экзамен относится к блоку Государственная итоговая аттестация образовательной программы 13.06.01 «Электро- и теплотехника» (направленность Силовая электроника).

Цель – определение соответствия знаний, умений и навыков студентов требованиям федерального государственного образовательного стандарта направления подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника».

Задача государственного экзамена – выявление способности аспирантов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, способности заниматься научной деятельностью и определение степени владения предметной областью.

Связь с предшествующими дисциплинами:

- Б1.В.ОД.1 «Педагогика и психология высшей школы»;
- Б1.В.ОД.2 «Методология научных исследований»;
- Б1.В.ОД.3 «Практические основы создания изобретений»;
- Б1.В.ОД.4 «Современные проблемы развития электротехнологии на железнодорожном транспорте»;
- Б1.В.ДВ.1.1 «Статистический анализ в научных исследованиях»;
- Б1.В.ДВ.2.1 «Перспективы совершенствования принципов силовой электроники»;
- Б1.В.ДВ.2.2 «Элементы силовой электроники для электроснабжения инфраструктуры железнодорожного транспорта»;
- Б3.1 «Научно-исследовательская деятельность».

Содержание программы государственного экзамена

Особенности профессиональной деятельности преподавателя вуза: единство педагогической, исследовательской деятельности. Профессионально психологические качества педагога. Структура ключевых профессиональных компетенций педагога высшей школы. Профессионально-педагогические компетенции преподавателя. Педагогические условия развития ключевых профессионально-педагогических компетенций в образовательном процессе высшей школы. Критерии и показатели развития

ключевых профессионально-педагогических компетенций. Понятия «образовательная программа», «рабочая программа дисциплины», «учебно-методический комплекс», «методическое обеспечение дисциплины». Принципы разработки образовательных программ и требования к комплексным методическим материалам по электро- и теплотехника. Особенности комплексного обеспечения преподавания дисциплин по электро- и теплотехника. Процедура разработки комплекса методического обеспечения образовательных дисциплин. Анализ достижений отечественного и зарубежного опыта в разработке методического обеспечения дисциплин электро- и теплотехника. Анализ опыта комплексирования методических материалов для обеспечения образовательных дисциплин. Основные формы проведения занятий в вузе. Методы диагностики, контроля и оценки эффективности деятельности студентов.

Типология научных исследований: фундаментальные, прикладные, эмпирические (разработки). Объект, предмет науки. Теория, концепция, стратегия, подход в научном исследовании. Общие и частные методологические принципы научного исследования. Характеристика понятий: тема, актуальность, противоречие, проблема, цель и задачи исследования, объект и предмет, гипотеза, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методы исследования. Взаимосвязь и взаимозависимость компонентов исследования. Общенаучные логические методы и приемы познания (анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование и др.). Общая характеристика эмпирических методов, требования к их проведению. Наблюдение; беседа; анкетирование; тестирование, изучение продуктов деятельности; изучение и обобщение передового опыта; натуральный и лабораторный эксперимент и др. Виды, специфика, достоинства и недостатки экспериментальных методов, особенности проведения в исследованиях.

Современные научные проблемы в сфере электро- и теплотехники и пути их решения. Интеграция современных научных исследований в сферу электро- и теплотехники. Способы использования в научной и практической деятельности современных достижений и тенденций развития электро- и теплотехники. Современные проблемы научных исследований и их интерпретация в области преподавания профессиональных дисциплины в высшем учебном заведении. Методы анализа, обобщения и экстраполяции результатов научного исследования в практике педагогической работы. Способы обобщения результатов научных исследований для решения социальных проблем, возникающих в деятельности предприятий и организаций. Проблемы и перспективы развития электро- и теплотехники в сфере: проектирования и обновления систем энергообеспечения предприятий, объектов малой энергетики и нетрадиционных источников энергии; развития систем диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в тепло- и электроэнергетике; развития тепловых и электрических сетей; обеспечения безопасности движения.

Основные направления научных исследований в области железнодорожного транспорта. Роль и место диссертационного исследования в решении проблем железнодорожного транспорта.

Б 4. Д Подготовка и доклад по НКР

Б 4. Д.1 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Место в структуре образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации: Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) относится к блоку Государственная аттестация образовательной программы 13.06.01 «Электро- и теплотехника» (направленность «Силовая электроника»).

Цель – дать четкие методические указания по построению, оформлению и защите научно-квалификационной работы аспирантам.

Задачи: дать сведения о структуре и техническом оформлении пояснительной записки к научно-квалификационной работе, раскрыть требования к содержанию и оформлению структурных частей пояснительной записки (от титульного листа до приложений) и составных элементов текстовой части пояснительной записки (таблиц, формул, иллюстраций, ссылок и т.п.).

Связь с предшествующими дисциплинами:

- Б1.В.ОД.2 «Методология научных исследований»;
- Б1.В.ОД.3 «Практические основы создания изобретений»;
- Б1.В.ОД.4 «Современные проблемы развития электротехнологии на железнодорожном транспорте»;
- Б1.В.ДВ.1.1 «Статистический анализ в научных исследованиях»;
- Б1.В.ДВ.2.1 «Перспективы совершенствования принципов силовой электроники»;
- Б1.В.ДВ.2.2 «Элементы силовой электроники для электроснабжения инфраструктуры железнодорожного транспорта»;
- Б3.1 «Научно-исследовательская деятельность».

Содержание раздела «Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»

Научный доклад: виды, особенности изложения, язык и стиль. Структура научного доклада: тема доклада, актуальность исследования, цель и задачи исследования, методика проведения исследования, результаты исследования, выводы. Этапы работы над докладом: разработка плана доклада, систематизация материала, написание, подготовка выводов и заключения, составление библиографии, публичное выступление.

Подготовка графического материала. Презентация: общие требования, структура, этапы создания. Разработка электронной версии презентации. Дизайн - эргономические требования.

Требования к научно-квалификационной работе: ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Процедура доклада об основных результатах научно-квалификационной работы. Общие рекомендации по выступлению перед аудиторией.

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств государственного экзамена

Билеты (вопросы) к государственному экзамену

Шкала оценивания сформированности компетенций

Шкала оценивания сформированности компетенций

Степень сформированности компетенций аспиранта оценивается в соответствии со шкалой оценивания результатов ответа аспиранта на вопросы билетов к государственному экзамену (таблица 1).

Таблица 1

Шкала оценивания результатов ответа аспиранта на вопросы на государственном экзамене

Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно»
Дан обстоятельный, аргументированный ответ, полностью раскрывающий суть поставленного вопроса; продемонстрировано глубокое и системное знание материала; продемонстрировано свободное владение концептуально - понятийным аппаратом, научным языком и терминологией; представлено логически корректное и убедительное изложение ответа.	Раскрыта суть поставленного вопроса, но в ответе имеются отдельные неточности формулировок; продемонстрировано знание основных моментов программного материала; продемонстрировано умение пользоваться концептуально - понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем; представлено в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.	Поставленные вопросы раскрыты недостаточно полно, в формулировках имеются ошибки, а ответ слабо аргументирован; продемонстрированы фрагментарные, поверхностные знания учебно - программного материала; имеются затруднения с использованием научно-понятийного аппарата терминологии.	Не раскрыты поставленные вопросы, а в ответе имеются грубые ошибки; учебно-программный материал представлен частично либо не представлен вовсе; ошибочно и неполно использованы терминология и научно-понятийный аппарат, относящейся к теме; ответ на экзаменационный вопрос не содержит аргументации.

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

Требования к научно-квалификационной работе
Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Шкала оценивания сформированности компетенций

Требования к научно-квалификационной работе

Научно-квалификационная работа выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Научный доклад – это развернутое публичное выступление об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, базирующееся на данных теоретических или практических изысканий. Научный доклад является самостоятельным видом работы, требующей отдельной подготовки, и ошибочно считать доклад сообщением, в качестве которого можно представить отрывок из научно-квалификационной работы.

Доклад следует декомпозировать на три части.

В первой части должна быть обоснована актуальность темы исследования и ее значимость для науки и практики; указана проблема (гипотеза), цель, задачи исследования; сформулирована методологическая база исследований и перечислены использованные методы (методики); обоснована достоверность полученных результатов; указана научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы (иллюстрируются с помощью плакатов или слайдов).

Здесь должна быть реально оценена значимость своего вклада в рамках объективности. Для этого используются обороты, которые позволяют четко выделить новизну, не покидая почвы академической корректности: «Нам представляется, что новизна полученных результатов состоит в следующем...», «По мнению автора, новыми являются...» и т. д.

Во второй части должно быть освещено основное содержание работы в соответствии с ее структурным делением.

Третья часть должна содержать заключение (основные выводы), краткое библиографическое описание публикаций автора по теме выполненного исследования. Полные выводы, как правило, не докладываются и входят в раздаточный материал вместе с другой информацией, либо печатаются в нескольких экземплярах отдельно.

Время на научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы не должно превышать 20 минут.

Время 20-минутного доклада можно распределить следующим образом:

1. Вступление – 2–3 минуты. Излагаются актуальность, цель (редко задачи), проблема или гипотеза исследования, положения, выносимые на обсуждение.
2. Методы (методики) исследования – 4–5 минуты, проиллюстрированные плакатами или слайдами.
3. Результаты исследования – 9–10 минут.
4. Заключение – 1–2 минуты.

Шкала оценивания сформированности компетенций

Степень сформированности компетенций аспиранта оценивается в соответствии со шкалой оценивания компетенций в процессе представления им научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (таблица 2).

Таблица 2

Шкала оценивания компетенций в процессе представления

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

Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно»
<p>Научный доклад соответствует содержанию научно - квалификационной работы; обоснована актуальность темы, раскрыта научная новизна и практическая значимость; выводы - аргументированы; анализ литературы – глубокий, характеризующий современные представления об изучаемой проблеме; в работе использованы оригинальные, авторские методики. работа отвечает требованиям по оформлению ГОСТ Р 7.0.11-2011; в процессе научного доклада аспирантом показаны глубокие теоретические знания; продемонстрирована сформированность предусмотренных образовательным стандартом и основной образовательной программой компетенций.</p>	<p>Научный доклад соответствует содержанию научно - квалификационной работы; обоснована актуальность темы, раскрыта научная новизна и практическая значимость; выводы - аргументированы; выполнен анализ литературы, характеризующий современные представления об изучаемой проблеме; в работе использованы оригинальные, авторские методики. работа отвечает требованиям по оформлению ГОСТ Р 7.0.11-2011; в процессе научного доклада аспирантом показаны хорошие теоретические и практические знания, однако имеются некоторые погрешности, не носящие принципиального характера, получены ответы в основном на все дополнительные вопросы, продемонстрирована сформированность предусмотренных образовательным стандартом и основной образовательной программой компетенций</p>	<p>Научный доклад соответствует содержанию научно - квалификационной работы; обоснована актуальность темы, раскрыта научная новизна и практическая значимость; выводы – слабо аргументированы; анализ литературы – поверхностный, слабо характеризующий современные представления об изучаемой проблеме; в работе использованы известные методики; работа имеет незначительные отклонения от требований по оформлению ГОСТ Р 7.0.11-2011; в процессе научного доклада аспирантом показаны поверхностные теоретические и практические знания, аспирант нечетко ориентируется в докладываемой теме, получены ответы не на все дополнительные вопросы, продемонстрирована частичная сформированность предусмотренных образовательным стандартом и основной образовательной программой компетенций.</p>	<p>Научный доклад соответствует содержанию научно - квалификационной работы; актуальность темы, научная новизна и практическая значимость – не раскрыты, выводы – не аргументированы; анализ литературы, характеризующий современные представления об изучаемой проблеме - поверхностный; в работе использованы известные методики; работа имеет отклонения от требований по оформлению ГОСТ Р 7.0.11-2011; в процессе научного доклада аспирантом показаны поверхностные теоретические и практические знания, аспирант нечетко ориентируется в докладываемой теме, получены ответы не на все дополнительные вопросы, продемонстрирована низкая сформированность образовательным стандартом и основной образовательной программой компетенций.</p>