

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет энергетический
Кафедра электроэнергетики и электротехники

УТВЕРЖДАЮ
Декан энергетического факультета
Мирошников С.Ф.
(подпись, Ф.И.О.)
« 01 » _____ 20 17 г.



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**
на 9 зачетных единиц

для направления подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника
**направленность программы «Электротехнические комплексы
и системы»**

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации
от «30» июля 2014 № 878

1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, направленность «Электротехнические комплексы и системы») является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре требованиям федерального государственного образовательного стандарта и установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

а) оценка сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки;

б) оценка профессиональных знаний, умений и навыков по направлению подготовки и профилю подготовки;

в) оценка способности к критическому анализу современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;

г) оценка способностей проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного научного мировоззрения;

д) оценка готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

е) оценка готовности использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

ж) оценить способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

з) оценить способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

и) оценить способность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки;

к) оценить готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;

л) оценить способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями;

м) оценить способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с

разработанной программой;

н) оценить способность применять прикладные экономические исследования на основе фундаментальных методов экономического анализа;

о) оценить способность применять современные методы и методики преподавания экономических дисциплин;

п) оценить способность разрабатывать учебные курсы по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведённых теоретических и эмпирических исследований;

р) оценить способность ведения научно-исследовательской работы в образовательной организации.

2. Виды и формы проведения ГИА

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, направленность образовательной программы «Электротехнические комплексы и системы» включает:

а) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;

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

3. Объем времени на подготовку и проведение ГИА, сроки проведения

Объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет всего 9 зачетных единиц, сроки проведения в соответствии с учебным планом и графиком – 6 недель.

Объем времени на подготовку и проведение государственного экзамена составляет 2 недели – 3 зачетные единицы.

Объем времени на подготовку научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) и его представление (защита) составляет 6 зачетных единиц.

Сроки подготовки к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – 4 недели.

4. Требования к результатам освоения образовательной программы

Характеризуя профессиональную деятельность выпускника по требованиям ФГОС ВО, видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры являются:

- научно-исследовательская деятельность в разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ; сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач; разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; участие в конференциях, симпозиумах, школах семинарах и т.д.; разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; защиты объектов интеллектуальной собственности управление результатами научно-исследовательской деятельности;

-преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

В соответствии с ФГОС ВО в рамках государственной итоговой аттестации проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
Государственный экзамен	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью 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-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2	владением культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-5	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	способность к разработке научных основ методов расчета, выбора и оптимизации параметров, показателей качества и режимов работы электроэнергетических систем и электротехнических комплексов
ПК-2	способность к исследованию и математическому моделированию процессов, протекающих в электроэнергетических системах и электротехнических комплексах
ПК-3	готовность к разработке, исследованию, совершенствованию

	действующих и освоению новых технологий производства электрической энергии и тепла, оптимальному использованию электроэнергии и ресурсосбережению, способов снижения влияния работы электроэнергетических систем и электротехнических комплексов на окружающую среду
ПК-4	готовность к разработке конструкций электротехнического оборудования и компьютерных технологий, их проектирования и диагностирования
ПК-5	способность к разработке вопросов эксплуатации электроэнергетических систем и электротехнических комплексов
	Научный доклад по основным результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности
ПК-1	способность к разработке научных основ методов расчета, выбора и оптимизации параметров, показателей качества и режимов работы электроэнергетических систем и электротехнических комплексов
ПК-2	способность к исследованию и математическому моделированию процессов, протекающих в электроэнергетических системах и электротехнических комплексах
ПК-3	готовность к разработке, исследованию, совершенствованию действующих и освоению новых технологий производства электрической энергии и тепла, оптимальному использованию электроэнергии и ресурсосбережению, способов снижения влияния работы электроэнергетических систем и электротехнических комплексов на окружающую среду
ПК-4	готовность к разработке конструкций электротехнического оборудования и компьютерных технологий, их проектирования и диагностирования
ПК-5	способность к разработке вопросов эксплуатации электроэнергетических систем и электротехнических комплексов

5. Требования к результатам освоения программы, проверяемым в ходе государственного экзамена

Государственный экзамен ориентирован на установление соответствующего уровня подготовленности выпускника к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования, который позволяет оценить системность владения выпускником теоретическими знаниями и практическими навыками осуществлять педагогическую деятельность в области проводимого исследования. В рамках проведения

государственного экзамена проверяется степень сформированности у выпускника следующих компетенций: *УК-1,2,3, ОПК-1,2,5, ПК-1,2,3,4,5.*

5.1 Перечень дисциплин образовательной программы, включаемых в состав государственного экзамена

Дисциплины	Проверяемые компетенции										
	УК-1	УК-2	УК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Электротехнические комплексы и системы	+						+	+	+	+	+
Педагогика высшей школы	+					+		+			
Методология научных исследований	+		+	+			+				

5.2. Содержание отдельных разделов и тем (дидактических единиц) по дисциплинам, выносимых на государственный экзамен

5.2.3. Дисциплина «Педагогика высшей школы»

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины

- 1 Развитие высшего образования в России и за рубежом.
2. Основные парадигмы системы высшего образования. Модернизация образования.
- 3 Педагогика как наука. Методологические и теоретические проблемы педагогики высшей школы.
4. Дидактика высшей школы.
5. Организация воспитания в высшей школе.
6. Субъекты образовательного процесса.
7. Культура преподавателя высшей школы.
8. Педагогическое творчество.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

Печатные издания:

1. Безродных, Татьяна Валерьевна. Организация самостоятельной работы студентов по педагогическим дисциплинам: учеб.-метод. пособие / Безродных, Татьяна Валерьевна, Клименко, Ольга Евгеньевна, Потехина, Надежда Владимировна. - Чита: ЗабГУ, 2016. - 149 с. - ISBN 978-5-9293-1803-0: 159-00.

Издания из ЭБС:

1. Розов, Николай Христович. Педагогика высшей школы: Учебное пособие / Розов Николай Христович; Розов Н.Х., Попков В.А., Коржуев А.В. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 160. - (Образовательный процесс). - ISBN 978-5-534-00387-1: 55.69. <http://www.biblio-online.ru/book/2A296AFC-C411-4F1A-B055-CF2A626EA6DB>
2. Слизкова, Елена Владимировна. Виды оценочных средств. Подготовка практикоориентированного педагога: Практическое пособие / Слизкова Елена Владимировна; Слизкова Е.В. - под ред. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 138. - (Образовательный процесс). - ISBN 978-5-534-05134-6: 1000.00. <http://www.biblio-online.ru/book/F7896A72-3042-4B5B-8973-35078ED7E194>
3. Дудина, Маргарита Николаевна. Дидактика высшей школы: от традиций к инновациям: Учебное пособие / Дудина Маргарита Николаевна; Дудина М.Н. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 151. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00830-2: 54.05 <http://www.biblio-online.ru/book/D00B3285-B780-435A-9CCF-2B4B24AFB9F4>

Дополнительная литература

Печатные издания:

1. Безродных, Татьяна Валерьевна. Организация самостоятельной работы студентов по педагогическим дисциплинам: учеб.-метод. пособие / Безродных, Татьяна Валерьевна, Клименко, Ольга Евгеньевна, Потехина, Надежда Владимировна. - Чита: ЗабГУ, 2016. - 149 с. - ISBN 978-5-9293-1803-0: 159-00.

Издания из ЭБС:

1. Блинов, Владимир Игоревич. Методика преподавания в высшей школе: Учебно-практическое пособие / Блинов Владимир Игоревич; Блинов В.И., Виненко В.Г., Сергеев И.С. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 315. - (Образовательный процесс). - ISBN 978-5-534-02190-5: 97.46. <http://www.biblio-online.ru/book/A1E6B8CD-62CE-4252-BC77-27E8DE193E28>
2. Попков, Владимир Андреевич. Дидактика высшей школы: Учебное пособие / Попков Владимир Андреевич; Попков В.А., Коржуев А.В. - 4-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2016. - 227. - (Образовательный процесс). - ISBN 978-5-9916-8793-5: 75.35. <http://www.biblio-online.ru/book/F520F3F0-A25C-4C3C-8494-330ABA738FF4>
3. Овчинникова, Ксения Романовна. Дидактическое проектирование электронного учебника в высшей школе: теория и практика: Учебное пособие / Овчинникова Ксения Романовна; Овчинникова К.Р. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 163. - (Образовательный процесс). - ISBN 978-5-534-04483-6: 1000.00. <http://www.biblio-online.ru/book/D00B3285-B780-435A-9CCF-2B4B24AFB9F4>
4. Охременко, Ирина Владимировна. Психология и педагогика высшей школы: Учебное пособие / Охременко Ирина Владимировна; Охременко И.В. - под ред. - 2-е изд. - М.:

Издательство Юрайт, 2017. - 178. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-05477-4: 1000.00. <http://www.biblio-online.ru/book/4C593AA0-372D-4C16-B29B-018D2293A9F2>

5.2.4. Дисциплина «Электротехнические комплексы и системы»

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины

1. Современное состояние электротехнических наук. Значимость и роль электротехнических наук (ЭТН) в современной жизни. Значимость и роль электротехнических наук (ЭТН) в современной жизни.
2. Теория электропривода. Математическое моделирование. Математические модели и структурные схемы электромеханических систем с электродвигателями разных типов. Электропривод общепромышленных механизмов. Функции, выполняемые общепромышленным и тяговым приводом, и его обобщенные функциональные схемы. Характеристики электромеханического преобразователя энергии и его математическое описание в двигательном и тормозном режимах. Обобщенная электрическая машина как основной компонент электропривода. Электромеханические свойства двигателей постоянного тока, асинхронных, синхронных и шаговых двигателей. Механические устройства. Нагрузка двигателя. Сопряжение двигателя с рабочим механизмом (редукторы, муфты). Регулирование координат электропривода. Регулирование координат электропривода. Характеристика систем электроприводов: управляемый преобразователь-двигатель постоянного тока, преобразователь частоты – асинхронный двигатель, преобразователь частоты – синхронный двигатель, системы с шаговыми двигателями, системы с линейными двигателями и сферы их применения. Основные характеристики приборных систем электроприводов. Переходные процессы в электроприводах. Переходные процессы в электроприводах. Линейные и нелинейные системы, передаточные и переходные функции электропривода. Примеры формирования оптимальных переходных процессов при разгоне и торможении электропривода с учетом процессов в рабочем механизме. Следящие электроприводы. Следящие электроприводы. Многодвигательные электромеханические системы. Тяговые электроприводы
3. Автоматическое управление электроприводом. Основы автоматического управления. Основные функции структуры автоматического управления электроприводом. Типовые, функциональные схемы и типовые системы, осуществляющие автоматический пуск, стабилизацию скорости, реверс и остановку электродвигателей. Синтез систем с контактными и бесконтактными элементами. Принципы выбора элементной базы. Общие вопросы теории замкнутых систем автоматического управления электроприводом (САУ) при заданном рабочем механизме. Методы анализа и синтеза замкнутых, линейных и нелинейных, непрерывных и дискретных САУ. Применение методов вариационного

исчисления и пакетов прикладных программ для ПЭВМ. Особенности управления электроприводами постоянного и переменного тока Системы управления электроприводами постоянного и переменного тока. Типовые структуры систем управления асинхронными и синхронными двигателями. Особенности построения систем управления асинхронными и синхронными двигателями. Системы с машинами двойного питания. Структура управления специальным приводами (тяговые, крановые, муфтовые и т.п.). Управление электроприводами с линейными двигателями. Управление электроприводами при наличии редуктора и упругой связи двигателя с механизмом. Стабилизирующие системы управления электроприводами. Защита от перегрузок и аварийных режимов. Типовые САУ. Типовые узлы и типовые САУ, поддерживающие постоянство заданных переменных. Типовые узлы и типовые следящие САУ непрерывного и дискретного действия. Оптимальные и инвариантные САУ. Анализ и синтез следящих САУ с учетом стохастических воздействий. Цифровые САУ. Электроприводы в робототехнических комплексах и гибких автоматизированных производствах. Применение микропроцессоров и микроЭВМ для индивидуального и группового управления электроприводами технологических объектов и транспортных средств. Адаптивные системы автоматического управления и принципы их управления. Алгоритмы адаптации в электроприводах. Надежность и техническая диагностика электроприводов.

4. Теория и принципы работы комплексных узлов электрооборудования Основные узлы электрооборудования Научные основы и принципы работы наиболее распространенных комплектных узлов электрооборудования (по отраслям). Преобразователи напряжения, в том числе: генераторы и электромашинные преобразователи, управляемые вентильные преобразователи постоянного и переменного тока в постоянный, инверторы, непосредственные преобразователи частоты переменного тока и др. Комплектные узлы электрооборудования. Основные принципы построения систем и комплектных узлов общепромышленного электрооборудования и электрооборудования подвижных объектов. Контакторно-резисторные и электронные узлы систем управления электрическим подвижным составом и их особенности. Контактные и бесконтактные узлы электродвигателей Контактные и бесконтактные узлы электродвигателями постоянного и переменного тока, работающие в непрерывных, релейных и импульсных режимах. Особенности проектирования. Элементная база силовых цепей электрооборудования (контакторы, резисторы, силовые полупроводниковые приборы).

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

Печатные издания:

1. Капустин, Н. М. Автоматизация машиностроения : учебник / Капустин Н. М., Дьяконова Н. П., Кузнецов П. М.; под ред. Н.М. Капустина. - 3-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2007. - 223 с. : ил. - ISBN 978-5-06-004072-2 : 225-70..
2. Автоматика электроэнергетических систем : учеб. пособие / под ред. В.Л. Козиса . - Москва : Энергоиздат, 1981. - 480 с. : ил. - 1-10. 3. Горбачев, Г.Н. Промышленная электроника : учеб. для вузов / Г. Н. Горбачев, Е. Е. Чаплыгин; под ред. В.А. Лабунцова. - Москва : Энергоатомиздат, 1988. - 320 с. : ил. - ISBN 5-283-00517-8 : 0-95.

Издания из ЭБС:

1. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : Учебное пособие / Ушаков В.Я. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 446. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00649- 0 : 165.44. Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/22CAF331-A36E-4A5D-A512-EF7D3D51F554>
2. Русина, А. Г.. Оптимизация в электроэнергетических системах. Практические занятия : Учебное пособие / Русина Анастасия Георгиевна; Русина А.Г. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 158. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-04509-3 : 1000.00. - <http://www.biblio-online.ru/book/2F0AC7DE-5A31-459A-A77A-A9A21B6B9167>

Дополнительная литература

Печатные издания:

1. Пичуев, А. В. Влияние нестационарных режимов на электробезопасность при эксплуатации электрооборудования горных предприятий / Пичуев Александр Вадимович, Петуров Валерий Иванович, Суворов Иван Флегонтович. - Москва : Горная книга, 2011. - 326 с. : ил. - (Горная электромеханика). - ISBN 978-5-98672-8-265-8 :
2. Электрические и электронные аппараты. В 2 т. : учебник. Т. 2 : Силовые электронные аппараты / под ред. Ю.К. Розанова. - Москва : Академия, 2010. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6255-6 : 489-50.
3. Завражнов, А.А. Автоматика и автоматизация производственных процессов. Раздел "Логические системы управления" : учеб. пособие / А. А. Завражнов, Н. Г. Серегин. - Москва : МГУЛ, 2000. - 44с. - 24-00.
4. Рекус, Г. Г. Основы электротехники и промышленной электроники в примерах и задачах с решениями : учеб. пособие / Рекус Григорий Гаврилович. - Москва : Высшая школа, 2008. - 343с. : ил. - ISBN 978-5-06-005934-2 : 445-00.

5. Суворов, И. Ф. Диафрагменный электрический разряд и его применение для обеззараживания воды : моногр. / Суворов Иван Флегонтович, Юдин Артем Сергеевич, Улейчик Ксения Анатольевна. - Чита : ЗабГУ, 2013. - 117 с. - ISBN 978-5-9293-1021-8 :
6. Обеспечение электробезопасности в системах электроснабжения / Сидоров А. И., Петуров В. И., Пичуев А. В., Суворов И. Ф. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 268с. : ил. - ISBN 978-5- 9293-0469-9 : б/ц.
7. Суворов, И. Ф. Влияние ЭДС выбега на электробезопасность в низковольтных сетях : моногр. / Суворов И. Ф., Петуров В. И., Дейс Д. А. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 121с. : ил. - ISBN 5-9293-0211-4 : 62-00
8. Суворов, И.Ф. Комплексные системы обеспечения условий электробезопасности при эксплуатации электроустановок до 1000 В : моногр. / И. Ф. Суворов. - Чита : ЧитГУ, 2005. - 328 с.

Издания из ЭБС:

1. Сопов, В. И. Системы электроснабжения электрического транспорта на постоянном токе в 2 ч. Часть 1 : Учебник / Сопов Валентин Иванович; Сопов В.И., Щуров Н.И. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 400. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-04833-9. - ISBN 978-5-534-04834-6 : 1000.00. Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/89353F15-B53A-4894-B4D7-7C3DB3AF0A9E>
2. Сажнев, Александр Михайлович. Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств : Учебное пособие / Сажнев Александр Михайлович; Сажнев А.М., Рогоулина Л.Г. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 219. - (Специалист). - ISBN 978-5-534-05008-0 : 1000.00. Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/03B33456-E4D1-4833-97D7-BD51CFC01685>
3. Осадченко, В. Х. Электротехника: фильтры высоких и низких частот : Учебное пособие / Осадченко Валерий Харитонович; Осадченко В.Х. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 80. - (Университеты России). - ISBN 978-5-9916-9936-5 : 20.48. <http://www.biblio-online.ru/book/145932CF-1F87-46BA-9733-7B8BE72CVC9D>
4. Розанов, Ю. К. Силовая электроника : Учебник и практикум / Розанов Ю. К.; Лепанов М.Г., Розанов Ю.К. - под ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 206. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05204-6 : 1000.00. Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/4EAA8D23-E415-4DFE-AEE9-6F7B8C77E9D2>
5. Бартоломей, П. И. Электроэнергетика: информационное обеспечение систем управления : Учебное пособие / Бартоломей П. И.; Суворов А.А. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 109. - (Университеты России). - ISBN 978-5-9916-9915-0 : 52.42.. - <http://www.biblioonline.ru/book/BD14C058-BE82-4A72-93F2-C8B29FDF2EE3> 17

6. Быстрицкий, Г. Ф. Электроснабжение. Силовые трансформаторы : Учебное пособие / Быстрицкий Г. Ф.; Быстрицкий Г.Ф., Кудрин Б.И. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 175. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00571-4 : 60.61. Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/C6BFAEB8-F21A-4BD4-AA7EB2F4C9C030FF>

5.2.6. Дисциплина «Методология научных исследований»

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины

1. Научная методология исследования, методика и рабочий план (месяц, год) исследования. Цели и задачи исследования.
2. Методы исследования и источники получения информации.
3. Методология планирования и постановки экспериментальных исследований. Различные методы моделирования оценки полученных данных.
4. Требования ВАК к изложению материалов диссертации и написанию автореферата.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

Печатные издания:

1. Лизункин В.М., Мязин В.П., Романова Н.П. Методология научного творчества. Чита, ЧГТУ, 2003 г.

Издания из ЭБС:

1. Афанасьев В.В. Методология и методы научного исследования: учеб. пособие/Афанасьев В.В; Афанасьев В.В., Грибкова О.В., Уколова Л.И. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 154. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-02890- 4:1000.00. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978553402890.html>

2. Мокий М.С. Методология научных исследований: учебник /Мокий М.С; Мокий М.С. – отв. Ред. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 255. – (Магистр). – ISBN 978-5-9916-1036-0: 81.90. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991610360.html>

3. Горелов Н.А. Методология научных исследований: учебник/Горелов Н.А; Горелов Н.А., Круглов Д.В. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 290. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00421-2: 91.73. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785534004212.html>

4. Поплавская П.Я. Методология научных исследований: курс лекций/Поплавская П.Я. – 2-е изд., изм. – Минск: Информпресс, 2006. – 184 с. – (Курс лекций). – ISBN 985-6755-71- 9: 192-00. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9856755719.html>

5. Новожилов Э.Д. Научное исследование (логика, методология, эксперимент): моногр./Новожилов Э.Д. – Москва: Физматлит, 2005. – 363 с – ISBN 5-94052-113-4: 500- 00. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN 5940521134.html>

Дополнительная литература

Печатные издания:

1. Ануфриев А.Ф. Научные исследование: курсовые, дипломные и диссертационные работы / Ануфриев А.Ф. – Москва: Ось-89, 2002. – 112 с. – ISBN 5-86894-656-1: 35-00. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN 5868946561.html>

2. Зализняк В.Е. Численные методы. Основы научных вычислений: учебник и практикум/Зализняк В.Е; Зализняк В.Е. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 356. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-7842-1:108.93. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN 9785991678421.html>

3. Рузавин Г.И. Методология научного исследования: учеб. пособие для вузов/Рузавин Г.И. – Москва: Юнити, 1999. – 318 с. – ISBN 5-238-00085-5:69-70. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN 5238000855.html>

4. Шатов Л.В. Современные методы программирования научно-технических задач: справ. пособие/Шатов Л.В., Кайданов А.Н. Олейников Л.С. – Минск: Высшая шк., 1989. – 206 с.: ил. – ISBN 5-339-00217-9:3372-00. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN 5339002179.html>

5. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / Шкляр М.Ф. – 3-у изд. – Москва: Дашков и К, 2010. – 244 с. – ISBN 978-5-394-00392-9: 192-00. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN 9785394003929.html>

Издания из ЭБС:

1. Ануфриев А.Ф. Научные исследование: курсовые, дипломные и диссертационные работы / Ануфриев А.Ф. – Москва: Ось-89, 2002. – 112 с. – ISBN 5-86894-656-1: 35-00. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN 5868946561.html>

2. Зализняк В.Е. Численные методы. Основы научных вычислений: учебник и практикум/Зализняк В.Е; Зализняк В.Е. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 356. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-7842-1:108.93. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN 9785991678421.html>

3. Рузавин Г.И. методология научного исследования: учеб. пособие для вузов/Рузавин Г.И. – Москва: Юнити, 1999. – 318 с. – ISBN 5-238-00085-5:69-70. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN 5238000855.html>

4. Шатов Л.В. Современные методы программирования научно-технических задач: справ. пособие/Шатов Л.В., Кайданов А.Н. Олейников Л.С. – Минск: Высшая шк., 1989. – 206 с.:

ил. – ISBN 5-339-00217-9:3372-00. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5339002179.html>

5. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / Шкляр М.Ф. – 3-у изд. – Москва: Дашков и К, 2010. – 244 с. – ISBN 978-5-394-00392-9: 192-00. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394003929.html>

5.3. Структура экзаменационного билета и критерии оценки результатов государственного экзамена

5.3.1. Структура экзаменационного билета

Экзаменационные билеты содержат четыре раздела

1. Вопросы из области педагогики высшей школы
2. Вопросы по методологии научного исследования / методологии проведения исследований.
3. Вопрос из области электротехнических комплексов и систем.
4. Результаты внедрения научного исследования в учебный процесс для реализации программ высшего образования (разработка основной образовательной программы в форме презентации, акт внедрения, разработанное лекционное, практическое или лабораторное занятие и т.д.).

5.3.2. Критерии оценки результатов государственного экзамена

Для оценивания результатов государственного экзамена используется четырёхбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.4. Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по билетам в устной форме.

Время на подготовку к ответу 60 минут.

Общая продолжительность ответа на устном государственном экзамене – не более 15-20 минут.

Перечень справочной литературы, нормативной документации, список информационных источников, технических средств, разрешенных к использованию на экзамене – не предусмотрено.

6. Требования к результатам освоения программы, проверяемые в ходе представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Научный доклад об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) ориентирован на установление соответствующего уровня подготовленности выпускника к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, который позволяет оценить владение выпускником практическими навыками осуществлять научно-исследовательскую деятельность в технической области. В рамках представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) проверяется степень сформированности у выпускника следующих компетенций: *УК-4,5,6, ОПК-3,4, ПК-1,2,3,4,5*

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

Научный доклад должен отражать основные результаты подготовленной НКР (диссертации). По структуре и объему доклад аналогия автореферата диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Текст научного доклада представляется в виде пояснительной записки к НКР (диссертации). НКР (диссертация) представляет собой самостоятельную работу, обладающую внутренним единством, содержащую новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствующую о личном вкладе аспиранта в науку.

6.2 Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) аспиранта

Тема научного доклада должна совпадать с утвержденной темой НКР (диссертации) аспиранта, а содержание доклада должно свидетельствовать о готовности аспиранта к защите НКР (диссертации) и отражать следующие основные аспекты содержания этой работы:

- актуальность, научную новизну, теоретическое и прикладное значение;
- объект, предмет, цель и задачи исследования;
- теоретическую базу и методологию исследования;
- структуру работы;
- основные результаты исследования и положения, выносимые на защиту;
- апробацию результатов исследования.

Тема НКР (диссертации) аспиранта утверждается на первом курсе обучения, корректируется на выпускном курсе. Она должна соответствовать: области профессиональной деятельности выпускника; объектам профессиональной деятельности выпускника; основным видам профессиональной деятельности выпускника.

НКР выполняется аспирантом на основе результатов научно-исследовательской работы и должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации), представляемой на соискание ученой степени кандидата наук (требования Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

НКР (диссертация) должна содержать решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо содержать изложенные новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

В НКР имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в работе, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором работы решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. Процент оригинальности текста научного доклада и текста НКР должен быть не менее 80%.

6.3 Порядок выполнения, оформления научного доклада и научно-квалификационной работы и представления в государственную экзаменационную комиссию

Требования к оформлению научного доклада и НКР в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». Оформление титульного листа научного доклада и его структуры даны в приложении 1, титульного листа научно-квалификационной работы даны в приложении 2.

Рекомендуемый объем НКР (диссертации) составляет не менее 100 и не более 150 печатных страниц формата А4, набранных 14 кеглем с полуторным интервалом (шрифт Times New Roman).

Время защиты (представления) научного доклада выпускником 15 - 20 минут.

6.4. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Для оценивания результатов государственного экзамена используется четырёхбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

7. Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и представлен в Приложении 3 к программе итоговой государственной аттестации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

8.1. Основная литература

8.1.1 Печатные издания:

1. Копылов Анатолий Сергеевич. Водоподготовка в энергетике : учеб. пособие / Копылов Анатолий Сергеевич, Лавыгин Василий Михайлович, Очков Валерий Федорович. - Москва : Изд-во МЭИ, 2006
2. Кириллин Владимир Алексеевич. Техническая термодинамика: учебник / Кириллин Владимир Алексеевич, Сычев Вячеслав Владимирович, Шейндлин Александр Ефимович. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : МЭИ, 2008.
3. Тепломассообмен : учебник / О. Н. Брюханов, С. Н. Шевченко. - Москва : ИНФРА-М, 2012.. – 464 с.
4. Сибикин Михаил Юрьевич. Технология энергосбережения: учебник / Сибикин Михаил Юрьевич, Сибикин Юрий Дмитриевич. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Форум, 2010.
5. Клушин, Юрий Александрович. Тепловые электрические станции : введение в специальность: учеб. пособие / Клушин Юрий Александрович. - Москва: Энергоиздат, 1982. - 144 с
6. Тепловые электрические станции: учебник / Буров Валерий Дмитриевич [и др.]; под ред. В.М. Лавыгина, А.С. Седлова, С.В. Цанева. - 3-е изд., стер. - Москва: МЭИ, 2009. - 466 с.
7. Капустин, Н. М. Автоматизация машиностроения : учебник / Капустин Н. М., Дьяконова Н. П., Кузнецов П. М.; под ред. Н.М. Капустина. - 3-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2007. - 223 с. : ил. - ISBN 978-5-06-004072-2 : 225-70..

8. Автоматика электроэнергетических систем : учеб. пособие / под ред. В.Л. Козиса . - Москва : Энергоиздат, 1981. - 480 с. : ил. - 1-10. 3. Горбачев, Г.Н. Промышленная электроника : учеб. для вузов / Г. Н. Горбачев, Е. Е. Чаплыгин; под ред. В.А. Лабунцова. - Москва : Энергоатомиздат, 1988. - 320 с. : ил. - ISBN 5-283-00517-8 : 0-95.

8.1.2. Издания из ЭБС:

1. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : Учебное пособие / Ушаков В.Я. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 446. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00649- 0 : 165.44. Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/22CAF331-A36E-4A5D-A512-EF7D3D51F554>

2. Русина, А. Г.. Оптимизация в электроэнергетических системах. Практические занятия : Учебное пособие / Русина Анастасия Георгиевна; Русина А.Г. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 158. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-04509-3 : 1000.00. - <http://www.biblio-online.ru/book/2F0AC7DE-5A31-459A-A77A-A9A21B6B9167>

8.2. Дополнительная литература

8.2.1 Печатные издания:

1. Кудинов Анатолий Александрович. Гидрогазодинамика: учеб. Пособие / Кудинов Анатолий Александрович. – Москва: ИНФРА-М, 2012.

2. Липов Юрий Михайлович. Котельные установки и парогенераторы: учебник / Липов Юрий Михайлович, Третьяков Юрий Михайлович. - 2-е изд., испр. - Москва ; Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, 2006.

3. Цанев Стефан Вичев. Газотурбинные и парагазовые установки тепловых электростанций : учеб. пособие / Цанев Стефан Вичев, Бузов Валерий Дмитриевич, Ремезов Александр Николаевич. - 2-е изд., стер. - Москва : МЭИ, 2006

4. Середкин, Александр Алексеевич. **Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях** : учеб. пособие / Середкин Александр Алексеевич, Басс Максим Станиславович. - Чита : ЗабГУ, 2011. - 118 с.

5. Пичуев, А. В. Влияние нестационарных режимов на электробезопасность при эксплуатации электрооборудования горных предприятий / Пичуев Александр Вадимович, Петуров Валерий Иванович, Суворов Иван Флегонтович. - Москва : Горная книга, 2011. - 326 с. : ил. - (Горная электромеханика). - ISBN 978-5-98672-8-265-8 :

6. Электрические и электронные аппараты. В 2 т. : учебник. Т. 2 : Силовые электронные аппараты / под ред. Ю.К. Розанова. - Москва : Академия, 2010. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6255-6 : 489-50.

7. Завражнов, А.А. Автоматика и автоматизация производственных процессов. Раздел "Логические системы управления" : учеб. пособие / А. А. Завражнов, Н. Г. Серегин. - Москва : МГУЛ, 2000. - 44с. - 24-00.

8. Рекус, Г. Г. Основы электротехники и промышленной электроники в примерах и задачах с решениями : учеб. пособие / Рекус Григорий Гаврилович. - Москва : Высшая школа, 2008. - 343с. : ил. - ISBN 978-5-06-005934-2 : 445-00.

9. Суворов, И. Ф. Диафрагменный электрический разряд и его применение для обеззараживания воды : моногр. / Суворов Иван Флегонтович, Юдин Артем Сергеевич, Улейчик Ксения Анатольевна. - Чита : ЗабГУ, 2013. - 117 с. - ISBN 978-5-9293-1021-8 :

10. Обеспечение электробезопасности в системах электроснабжения / Сидоров А. И., Петуров В. И., Пичуев А. В., Суворов И. Ф. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 268с. : ил. - ISBN 978-5-9293-0469-9 : б/ц

11. Суворов, И. Ф. Влияние ЭДС выбега на электробезопасность в низковольтных сетях : моногр. / Суворов И. Ф., Петуров В. И., Дейс Д. А. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 121с. : ил. - ISBN 5-9293-0211-4 : 62-00

12. Суворов, И.Ф. Комплексные системы обеспечения условий электробезопасности при эксплуатации электроустановок до 1000 В : моногр. / И. Ф. Суворов. - Чита : ЧитГУ, 2005. - 328 с.

8.2.2. Издания из ЭБС:

1. Сопов, В. И. Системы электроснабжения электрического транспорта на постоянном токе в 2 ч. Часть 1 : Учебник / Сопов Валентин Иванович; Сопов В.И., Щуров Н.И. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 400. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-04833-9. - ISBN 978-5-534-04834-6 : 1000.00. Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/89353F15-B53A-4894-B4D7-7C3DB3AF0A9E>

2. Сажнев, Александр Михайлович. Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств : Учебное пособие / Сажнев Александр Михайлович; Сажнев А.М., Роголина Л.Г. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 219. - (Специалист). - ISBN 978-5-534-05008-0 : 1000.00. Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/03B33456-E4D1-4833-97D7-BD51CFC01685>

3. Осадченко, В. Х. Электротехника: фильтры высоких и низких частот : Учебное пособие / Осадченко Валерий Харитонович; Осадченко В.Х. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 80. - (Университеты России). - ISBN 978-5-9916-9936-5 : 20.48. <http://www.biblio-online.ru/book/145932CF-1F87-46BA-9733-7B8BE72CBC9D>

4. Розанов, Ю. К. Силовая электроника : Учебник и практикум / Розанов Ю. К.; Лепанов М.Г., Розанов Ю.К. - под ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 206. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05204-6 : 1000.00. Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/4EAA8D23-E415-4DFE-AEE9-6F7B8C77E9D2>
5. Бартоломей, П. И. Электроэнергетика: информационное обеспечение систем управления : Учебное пособие / Бартоломей П. И.; Суворов А.А. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 109. - (Университеты России). - ISBN 978-5-9916-9915-0 : 52.42.. - <http://www.biblioonline.ru/book/BD14C058-BE82-4A72-93F2-C8B29FDF2EE3> 17
6. Быстрицкий, Г. Ф. Электроснабжение. Силовые трансформаторы : Учебное пособие / Быстрицкий Г. Ф.; Быстрицкий Г.Ф., Кудрин Б.И. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 175. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00571-4 : 60.61. Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/C6BFAEB8-F21A-4BD4-AA7EB2F4C9C030FF>

8.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждому аспиранту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система eLibrary»; «Электронная библиотека диссертаций»).

№ п/п	Название сайта	Электронный адрес
1	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	http://diss.rsl.ru/
2	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru
3	Сайт журнала «Вестник образования России»	http://vestniknews.ru
4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
5	Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	https://e.lanbook.com/
6	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblioonline.ru/
7	Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/
8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/
9	Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»	http://ecsocman.hse.ru/
10	Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru/
11	Российская национальная библиотека	http://www.nlr.ru/
12	Российская государственная библиотека для молодежи	http://www.rgub.ru/
13	Государственная научная педагогическая библиотека	http://www.gnpbu.ru/

	им. Ушинского	
14	Библиотека Российской Академии наук	http://www.rasl.ru/
15	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/

9. Перечень программного обеспечения

1. ABBYY FineReader
2. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
3. Foxit Reader
4. MS Office Standart 2013
5. АИБС "МегаПро"
6. MS Windows 7

10. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1, 03-102 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специальной учебной мебели. доска маркерная; Технические средства обучения: - комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран и др. (хранится в ауд 03-203) Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1, 03-110 Лаборатория релейной защиты и автоматики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Комплект специальной учебной мебели. Оборудование: – Стенд К-515 проверка реле. – Стенд К-514 проверка реле. – Проектор Epson Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1, 03-102а Специализированная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся и научно-исследовательских работ	8 рабочих мест. Специализированная учебная мебель: Оборудование: – Системный блок Celeron 733/128/20Gb – Системный блок Celeron 2000/256/40Gb – Монитор 17" Samsung 795 DF – Монитор 17" Samsung 795 DF

	<ul style="list-style-type: none"> – Монитор 17" Samsung SM 755 DFX – Монитор 15" Samsung 55E – Принтер Canon BMOSX – Системный блок AMD Athlon XP 2400+ – Брошуровщик
<p>672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1, 03-102 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. доска маркерная; Технические средства обучения: - комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран и др. (хранится в ауд 03-203) Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
<p>672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49 корпус 1, 03-ЭП-3 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Комплект специализированной учебной мебели; Технические средства обучения - комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран и др. - Принтер МФУ Xerox WorkCentre 3025B Оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"> – Лабораторный комплекс «Программируемое реле ПР1-Н-Р» – Электротехнический демонстрационный стенд МА-2067 – НТС-2 термометр цифровой – Клеиметр МТ-87 – Люксметр LX1010 – Мультиметр MS8260 – Блок питания – Климметр – Мультиметр – Мультиметр ДТ9208 А – Импульсный источник питания 4 кВт, 1,6кВ – Лабораторный комплекс «Основы электробезопасности ОЭБ 1-С-Р» – МФУ Kyocera FS 125 msp – МФУ Xerox WorkCentre 3025B – Набор инструментов штурм 101 предмет – Осциллограф

	<ul style="list-style-type: none">– Радиостанция Midland GXT– Радиостанция Midland GXT 1000(к-т 2шт)– Стенд «Моделирование процесса транспортировки жидкости»– Электротехнический демонстрационный стенд МА-2067– Паяльная станция Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
--	--

Разработчик:
Профессор кафедрой ЭиЭТ

 И.Ф. Суворов

Рассмотрена на заседании кафедры ЭиЭТ
(протокол от « 30 » 08 2017 г. № 1)

Зав. кафедрой  Д.А. Дейс
(подпись, Ф. И. О.)

« 30 » 08 2017 г.

Форма титульного листа и примерная структура научного доклада

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет энергетический
Кафедра электроэнергетики и электротехники

Фамилия Имя Отчество аспиранта

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника
Направленность программы «Электротехнические комплексы и системы»

Научный доклад
об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы
(диссертации)

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования

Степень изученности проблемы

Объект исследования

Предмет исследования

Цель исследования

Задачи:

Научная новизна

Теоретическая и практическая значимость работы

Основные положения, выносимые на защиту

Апробация результатов исследования

Структура и объем работы

Содержание работы

Введение

Глава 1

Глава 2

Глава 3

Заключение

Библиографический список

Источники

Литература

Приложения

Форма титульного листа научно-квалификационной работы (диссертации)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет энергетический
Кафедра электроэнергетики и электротехники

Фамилия Имя Отчество аспиранта

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника
Направленность программы «Электротехнические комплексы и системы»

**НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(ДИССЕРТАЦИЯ)**

Научный руководитель: ученая степень, ученое звание
Фамилия Имя Отчество

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения государственной итоговой аттестации

направление подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника

**Направленность программы «Электротехнические
комплексы и системы»**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Форма обучения очная

Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях								
Б1.Б.1 История и философия науки	+	+						
Б1.Б.2 Иностранный язык	+	+						
Б1.В.ОД.1 Электротехнические комплексы и системы					+			
Б1.В.ОД.2 Педагогика высшей школы			+	+				
Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований			+	+				
Б1.В.ОД.4 Грантовая система по поддержке научных исследований				+				
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8
УК-2 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								
Б1.Б.1 История и философия науки	+	+						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач								
Б1.Б.2 Иностранный язык	+	+						
Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований			+	+				
Б1.В.ОД.4 Грантовая система по поддержке научных исследований				+				
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+

государственного экзамена								
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-2 Владением культурой научного исследования в области авиационной и ракетно								
Б1.Б.1 История и философия науки	+	+						
Б1.В.ДВ.1.1 Импульсная энергетика и электроника			+					
Б1.В.ДВ.1.2 Аппаратные и программные элементы автоматических устройств диагностики состояния электротехнических комплексов и систем			+					
Б1.В.ДВ.2.1 Компьютерное моделирование систем электроснабжения и полупроводниковых систем		+						
Б1.В.ДВ.2.2 Энергосбережение в электротехнических комплексах и системах		+						
Б1.В.ДВ.3.1 Оптимизация режимов работы электротехнических комплексов и систем					+			
Б1.В.ДВ.3.2 Электробезопасность при проектировании и эксплуатации электротехнических систем					+			
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-3 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно								
Б1.Б.2 Иностранный язык	+	+						
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+
Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-4 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности								
Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований			+	+				
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+
Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8

основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)									
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК-3 Готовность к разработке, исследованию, совершенствованию действующих и освоению новых технологий производства электрической энергии и тепла, использования топлива, водных и химических режимов, способов снижения влияния работы тепловых электростанций на окружающую среду									
Б1.В.ОД.3 Методология научных исследований			+	+					
Б1.В.ОД.1 Электротехнические комплексы и системы					+				
Б1.В.ДВ.1.1 Импульсная энергетика и электроника			+						
Б1.В.ДВ.1.2 Аппаратные и программные элементы автоматических устройств диагностики состояния электротехнических комплексов и систем			+						
Б2.И Исследовательская практика					+				
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									+
Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)									+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК-4 Готовность к разработке конструкций теплового и вспомогательного оборудования и компьютерных технологий их проектирования и диагностирования									
Б1.В.ОД.1 Электротехнические комплексы и системы					+				
Б1.В.ДВ.2.1 Компьютерное моделирование систем электроснабжения и полупроводниковых систем		+							
Б1.В.ДВ.2.2 Энергосбережение в электротехнических комплексах и системах		+							
Б2.И Исследовательская практика					+				
Б.3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б.4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									+
Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)									+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК-5 Способность к разработке вопросов эксплуатации систем и оборудования тепловых электростанций									
Б1.В.ОД.1 Электротехнические комплексы и системы					+				

Б1.В.ДВ.3.1 Оптимизация режимов работы электротехнических комплексов и систем					+			
Б1.В.ДВ.3.2 Электробезопасность при проектировании и эксплуатации электротехнических систем					+			
Б2.И Исследовательская практика					+			
Б3.НИ Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+
Б.4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
Б.4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)								+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

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

Компетенции, проверяемые в ходе представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Код компетенции	Показатели оценивания Критерии оценивания	Критерии оценивания	Способ / средство оценивания
УК-4	Знает коммуникационные возможности внедрения современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языке. Умеет грамотно изложить результаты своего исследования в виде научного доклада, выступления, самостоятельно написать статью на конференцию, в научный журнал и зарубежные издательства. Владеет навыками устного выступления с использованием презентаций, иллюстративного материала, навыками письменного изложения полученных научных результатов в форме текста, таблиц, схем, графиков, диаграмм и др.	Демонстрирует практический опыт в следующих областях: - умение применять современные методы и технологии, позволяющие использовать новейшие результаты научных исследований на государственном и иностранном языке при работе над диссертацией; - умение грамотно, как устно, так и письменно, излагать результаты, полученные в ходе научных исследований, проводимых при подготовке научно-квалификационной работы, и публикации этих результатов в журналах	Содержание доклада, представление доклада, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
УК-5	Знает этические нормы, принятые в научном	Демонстрирует практический опыт в	Содержание доклада,

	<p>сообществе.</p> <p>Умеет налаживать конструктивные, толерантные отношения с коллегами.</p> <p>Владеет способами конструктивного разрешения противоречий и конфликтных ситуаций в сфере научно деятельности</p>	<p>следующих областях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание корректного использования результатов, полученных другими учеными; - умением выстраивать отношения с аудиторией 	<p>представление доклада, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
УК-6	<p>Знает структуру и закономерности профессионального и личностного развития.</p> <p>Умеет применять полученные знания с целью повышения эффективности выполняемой профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет навыками самостоятельного получения профессиональных знаний проведения исследования в соответствии с поставленными целями и задачами</p>	<p>Демонстрирует практический опыт в следующих областях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания структуры и закономерности профессионального развития; - умения использовать новейшие методики для повышения эффективности выполняемой профессиональной деятельности; - умеет самостоятельно получать новые профессиональные знания 	<p>Содержание доклада, представление доклада, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
ОПК-3	<p>Знает основы педагогической деятельности преподавателя ВУЗа, основы методологии преподавания дисциплин в ВУЗе.</p> <p>Умеет осуществлять преподавательскую деятельность, грамотно применять образовательные программы высшего образования.</p> <p>Владеет подходами к организации современного ВУЗовского образования, приемами и технологиями педагогической деятельности</p>	<p>Демонстрирует практический опыт в следующих областях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает способы наиболее эффективной передачи информации аудитории; - умеет применять на практике различные методики изложения материала, полученного при изучении литературы и решении практической задачи профессиональной деятельности 	<p>Содержание доклада, представление доклада, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
ОПК-4	<p>Знает методы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет организовать работу исследовательского коллектива в области</p>	<p>Демонстрирует готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</p>	<p>Содержание доклада, представление доклада, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>

	<p>профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет методами организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.</p>		
ПК-1	<p>Знает и развивает общую теорию электротехнических комплексов и систем, системные свойства и связи, физическое, математическое, имитационное и компьютерное моделирование компонентов электротехнических комплексов и систем.</p> <p>Умеет применять общую теорию электротехнических комплексов и систем, изучать системные свойства и связи, выполнять физическое, математическое, имитационное и компьютерное моделирование компонентов электротехнических комплексов и систем.</p> <p>Владеет общей теорией электротехнических комплексов и систем, системными свойствами и связями, физическим, математическим, имитационным и компьютерным моделированием компонентов электротехнических комплексов и систем.</p>	<p>Демонстрирует способность развивать общую теорию электротехнических комплексов и систем, изучать системные свойства и связи, выполнять физическое, математическое, имитационное и компьютерное моделирование компонентов электротехнических комплексов и систем</p>	<p>Содержание доклада, представление доклада, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
ПК-2	<p>Знает методы обоснования совокупности технических, технологических, экономических, экологических и социальных критериев оценки принимаемых решений в области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем.</p> <p>Умеет обосновывать</p>	<p>Демонстрирует владение навыками обоснования совокупности технических, технологических, экономических, экологических и социальных критериев оценки принимаемых решений в области</p>	<p>Содержание доклада, представление доклада, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>

	<p>совокупность технических, технологических, экономических, экологических и социальных критериев оценки принимаемых решений в области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем.</p> <p>Владеет методами обоснования совокупности технических, технологических, экономических, экологических и социальных критериев оценки принимаемых решений в области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем.</p>	<p>проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем.</p>	
ПК-3	<p>Знает владение навыками разработки, структурного и параметрического синтеза электротехнических комплексов и систем, их оптимизации, а также разработки алгоритмов эффективного управления.</p> <p>Умеет разрабатывать структурный и параметрический синтез электротехнических комплексов и систем, их оптимизации, а также разрабатывать алгоритмы эффективного управления.</p> <p>Владеет структурным и параметрическим синтезом электротехнических комплексов и систем, методами их оптимизации, а также владеет алгоритмами эффективного управления.</p>	<p>Демонстрирует владение навыками разработки, структурного и параметрического синтеза электротехнических комплексов и систем, их оптимизации, а также разработки алгоритмов эффективного управления</p>	<p>Содержание доклада, представление доклада, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
ПК-4	<p>Знает методы исследования работоспособности и качества функционирования электротехнических комплексов и систем в различных режимах, при разнообразных внешних</p>	<p>Демонстрирует способность выполнять исследование работоспособности и качества функционирования</p>	<p>Содержание доклада, представление доклада, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной</p>

	<p>воздействиях. Умеет проводить исследования работоспособности и качества функционирования электротехнических комплексов и систем в различных режимах, при разнообразных внешних воздействиях. Владеет методами исследования работоспособности и качества функционирования электротехнических комплексов и систем в различных режимах, при разнообразных внешних воздействиях.</p>	<p>электротехнических комплексов и систем в различных режимах, при разнообразных внешних воздействиях.</p>	<p>комиссии</p>
<p>ПК-5</p>	<p>Знает методы разработки безопасной и эффективной эксплуатации, утилизации и ликвидации электротехнических комплексов и систем после выработки ими положенного ресурса. Умеет разрабатывать безопасную и эффективную эксплуатацию, утилизацию и ликвидацию электротехнических комплексов и систем после выработки ими положенного ресурса. Владеет навыками разработки безопасной и эффективной эксплуатации, утилизации и ликвидации электротехнических комплексов и систем после выработки ими положенного ресурса.</p>	<p>Демонстрирует владение навыками разработки безопасной и эффективной эксплуатации, утилизации и ликвидации электротехнических комплексов и систем после выработки ими положенного ресурса.</p>	<p>Содержание доклада, представление доклада, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>

2.2. Государственный экзамен

Код компетенции	Показатели оценивания Критерии оценивания	Критерии оценивания	Способ / средство оценивания
УК-1	<p>Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений и методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Умеет применять инструменты проектирования и осуществления комплексных исследований и давать критическую оценку анализу современных научных достижений.</p> <p>Владет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях и навыками принятия организационно-управленческих решений в междисциплинарных областях</p>	<p>Демонстрирует практический опыт в следующих областях:- умение выбирать методы анализа и оценки экономических данных для решения задачи, поставленной в научно-квалификационной работе; - умение генерировать новые идеи при решении исследовательской задачи диссертации, в том числе в междисциплинарных областях; - умение применять различные инструменты проектирования и осуществления комплексного исследования проблемы научно-квалификационной работы</p>	<p>Ответ на вопрос экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
УК-2	<p>Знает методы проведения комплексного анализа экономики региона и способы представления результатов анализа и формирования проектов.</p> <p>Умеет применять инструменты проектирования и осуществления комплексных исследований, анализировать альтернативные результаты анализа.</p> <p>Владет навыками проектирования и осуществления комплексных исследований, навыками критической оценки результатов анализа проблем развития региона</p>	<p>Демонстрирует практический опыт в следующих областях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение анализа экономики региона при написании научно-квалификационной работы; - умение давать критическую оценку полученных результатов изучения экономики региона; - умение проведения анализа альтернативных результатов исследований, связанных с темой диссертации 	<p>Ответ на вопрос экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
УК-3	<p>Знает особенности представления результатов научной деятельности в</p>	<p>Демонстрирует практический опыт в следующих областях:</p>	<p>Ответ на вопрос экзаменационного билета, ответы на</p>

	<p>устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Умеет следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач, осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p>Владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в исследовательских коллективах, технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>- знание и умение представления результатов исследований российских и международных исследовательских коллективов по конкретной практической задаче;</p> <p>- умение следовать нормам, принятым в научном сообществе при использовании результатов исследований российских и международных коллективов;</p> <p>- умение анализировать мировоззренческие и методологические проблемы, возникшие при решении практической задачи</p>	<p>дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
ОПК-1	<p>Знает методы научно-исследовательской деятельности и концепции современной философии науки в части современных методов исследования.</p> <p>Умеет самостоятельно анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач с использованием современных методов информационно-коммуникационных технологий, использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений на основе современных методов исследования и информационно-</p>	<p>Демонстрирует практический опыт в следующих областях:</p> <p>– - самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности при изучении вопросов экономической сферы, связанных с проблемой научно-квалификационной работы, с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных</p>	<p>Ответ на вопрос экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>

	коммуникационных технологий. Владеет технологиями планирования и оценки результатов профессиональной деятельности с использованием современных методов информационно-коммуникационных технологий	технологий; – умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательской задачи с использованием современных методов информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-2	Знает методы разработки стратегии социально-экономических систем, философские аспекты стратегического развития организаций. Умеет анализировать альтернативные варианты стратегий развития, использовать положения и категории философии науки для разработки стратегии развития социально-экономических систем. Владеет технологиями формирования стратегических планов, различными типами коммуникаций при разработке стратегий	Демонстрирует практический опыт в следующих областях: - умение разработать стратегию развития экономической системы в рамках научного исследования, для нахождения решения практической задачи; - умение составить оптимальный план работы для получения необходимых результатов при решении практической задачи	Ответ на вопрос экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
ОПК-5	Знает методы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования. Умеет вести преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования. Владеет методами преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	Демонстрирует готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Ответ на вопрос экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
ПК-1	Знает и развивает общую теорию электротехнических комплексов и систем, системные свойства и связи, физическое, математическое, имитационное и компьютерное моделирование компонентов	Демонстрирует способность развивать общую теорию электротехнических комплексов и систем, изучать системные свойства и связи,	Ответ на вопрос экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии

	<p>электротехнических комплексов и систем. Умеет применять общую теорию электротехнических комплексов и систем, изучать системные свойства и связи, выполнять физическое, математическое, имитационное и компьютерное моделирование компонентов электротехнических комплексов и систем. Владеет общей теорией электротехнических комплексов и систем, системными свойствами и связями, физическим, математическим, имитационным и компьютерным моделированием компонентов электротехнических комплексов и систем.</p>	<p>выполнять физическое, математическое, имитационное и компьютерное моделирование компонентов электротехнических комплексов и систем</p>	
ПК-2	<p>Знает методы обоснования совокупности технических, технологических, экономических, экологических и социальных критериев оценки принимаемых решений в области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем. Умеет обосновывать совокупность технических, технологических, экономических, экологических и социальных критериев оценки принимаемых решений в области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем. Владеет методами обоснования совокупности технических, технологических, экономических, экологических и социальных</p>	<p>Демонстрирует владение навыками обоснования совокупности технических, технологических, экономических, экологических и социальных критериев оценки принимаемых решений в области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем.</p>	<p>Ответ на вопрос экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>

	критериев оценки принимаемых решений в области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем.		
ПК-3	<p>Знает владение навыками разработки, структурного и параметрического синтеза электротехнических комплексов и систем, их оптимизации, а также разработки алгоритмов эффективного управления.</p> <p>Умеет разрабатывать структурный и параметрический синтез электротехнических комплексов и систем, их оптимизации, а также разрабатывать алгоритмы эффективного управления.</p> <p>Владеет структурным и параметрическим синтезом электротехнических комплексов и систем, методами их оптимизации, а также владеет алгоритмами эффективного управления.</p>	<p>Демонстрирует владение навыками разработки, структурного и параметрического синтеза электротехнических комплексов и систем, их оптимизации, а также разработки алгоритмов эффективного управления</p>	<p>Ответ на вопрос экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
ПК-4	<p>Знает методы исследования работоспособности и качества функционирования электротехнических комплексов и систем в различных режимах, при разнообразных внешних воздействиях.</p> <p>Умеет проводить исследование работоспособности и качества функционирования электротехнических комплексов и систем в различных режимах, при разнообразных внешних воздействиях.</p> <p>Владеет методами исследования работоспособности и качества функционирования электротехнических комплексов и систем в</p>	<p>Демонстрирует способность выполнять исследование работоспособности и качества функционирования электротехнических комплексов и систем в различных режимах, при разнообразных внешних воздействиях.</p>	<p>Ответ на вопрос экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>

	различных режимах, при разнообразных внешних воздействиях.		
ПК-5	<p>Знает методы разработки безопасной и эффективной эксплуатации, утилизации и ликвидации электротехнических комплексов и систем после выработки ими положенного ресурса.</p> <p>Умеет разрабатывать безопасную и эффективную эксплуатацию, утилизацию и ликвидацию электротехнических комплексов и систем после выработки ими положенного ресурса.</p> <p>Владеет навыками разработки безопасной и эффективной эксплуатации, утилизации и ликвидации электротехнических комплексов и систем после выработки ими положенного ресурса.</p>	Демонстрирует владение навыками разработки безопасной и эффективной эксплуатации, утилизации и ликвидации электротехнических комплексов и систем после выработки ими положенного ресурса.	Ответ на вопрос экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии

2. Шкалы оценивания

По результатам итоговой аттестации выпускнику выставляется две оценки:

- оценка за представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации);
- оценка за государственный экзамен.

3.1. Шкала оценивания представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Показатели и критерии оценивания компетенций аспиранта по результатам научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) приведены в таблице.

Шкала оценивания	Критерии оценивания уровня усвоенных знаний, освоенных умений, приобретенных владений	Уровень освоения компетенций
Отлично	Доклад выполнен в срок, оформление, структура и стиль соответствуют требованиям. Научный доклад выполнен самостоятельно, присутствуют собственные	Эталонный

	<p>обобщения, заключения и выводы. Доклад полностью отражает содержание научно-квалификационной работы (диссертации). Использовано оптимальное количество литературы и источников по теме исследования. Автор владеет методикой исследования. Научный доклад полностью отражает содержание научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	
Хорошо	<p>Доклад подготовлен в срок, в оформлении, структуре и стиле отсутствуют грубые ошибки. Научный доклад выполнен самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Использовано оптимальное количество литературы и источников по теме исследования. Автор владеет методикой исследования. Научный доклад в основном отражает содержание научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	Стандартный
Удовлетворительно	<p>Доклад выполнен с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле есть недостатки. Научный доклад выполнен самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, носящие общих характер. Литература и источники по теме научно-квалификационной работы (диссертации) использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вовсе отсутствует. Содержание научно-квалификационной работы (диссертации) раскрыто не полностью</p>	Пороговый
Неудовлетворительно	<p>Значительная часть научного доклада является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер. Содержание доклада не соответствует теме научно-квалификационной работы (диссертации). При написании работы не были использованы современные источники и литература</p>	Компетенции не сформированы

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Решение экзаменационной комиссии объявляются аспиранту в тот же день после оформления протокола заседания экзаменационной комиссии.

3.2. Шкала оценивания государственного экзамена

Государственная итоговая аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебного плана. Для контроля знаний на экзамен выносятся три дисциплины: педагогика высшей школы, методология научных исследований, методология проведения экономических исследований. Перед итоговым экзаменом проводятся консультации для аспирантов. Экзамен проводится в устной форме по билетам. Билет состоит из двух теоретических вопросов и одного практического задания. Для подготовки ответа аспирант использует экзаменационные листы, которые хранятся после приема итогового экзамена в личном деле аспиранта. На каждого аспиранта заполняется протокол приема итогового экзамена, в который вносятся вопросы билетов и дополнительные вопросы членов

экзаменационной комиссии. Протокол подписывается председателем ИЭК и секретарем. Уровень освоения компетенций, проверяемых на итоговом экзамене, оценивается на основе установленных показателей и критериев оценивания.

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
Отлично	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность. Знание вопроса демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены отдельные недочеты в определении понятий, исправленные аспирантом самостоятельно в процессе ответа	Эталонный
Хорошо	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные аспирантом с помощью экзаменатора	Стандартный
Удовлетворительно	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Аспирант не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции	Пороговый
Неудовлетворительно	Оценка выставляется в одном из случаев: 1. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Аспирант не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими вопросами дисциплины. Отсутствуют конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, современная терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа	Компетенции не сформированы

	аспиранта. 2. Ответ на вопрос полностью отсутствует. 3. Отказ от ответа	
--	---	--

Итоговая оценка итогового экзамена складывается из оценки по десятибалльной шкале.

Шкала оценивания	
Суммарная оценка составляющих аттестационного испытания (оценка ответа на каждый вопрос экзаменационного билета)	Итоговая экзаменационная оценка
9 -10	«отлично»
7* -8	«хорошо»
5 - 6	«удовлетворительно»
4	«неудовлетворительно»

*Примечание: * – при получении оценки «неудовлетворительно» за одно из составляющих аттестационного испытания выставляется итоговая экзаменационная оценка не выше «удовлетворительно».*

4. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4.1. Общая характеристика представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Цель предоставления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями Федерального стандарта.

Тема научно-квалификационной работы (диссертации) обучающегося должна соответствовать:

- области профессиональной деятельности обучающегося;
- объектам профессиональной деятельности обучающегося;
- основным видам профессиональной деятельности обучающегося.

Тема научного доклада должна соответствовать с утвержденной темой научно-квалификационной работы (диссертации) обучающегося, а содержание доклада должно свидетельствовать о готовности аспиранта к защите научно-квалификационной работы (диссертации) и отражать следующие основные аспекты содержания этой работы:

- актуальность темы исследования;
- степень научной разработанности темы исследования;
- объект исследования;
- предмет исследования;
- цель исследования;
- задачи исследования;
- методология и методы исследования;
- теоретическая основа исследования;
- эмпирическая / практическая основа исследования;

- научная новизна;
- основные результаты исследования и положения;
- теоретическая и практическая значимость исследования;
- степень достоверности и апробации результатов исследования;
- структура научно-квалификационной работы (диссертации);
- основное содержание научно-квалификационной работы (диссертации).

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством и содержать положения, выдвигаемые для публичной защиты, должна свидетельствовать о личном вкладе аспиранта в решение задачи, имеющей существенное значение для науки в соответствии с направленностью обучения.

Предложенные автором научно-квалификационной работы (диссертации) решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна содержать решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знания либо научно-обоснованные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научно-квалификационной работе (диссертации), имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научно-квалификационной работе (диссертации), имеющей теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов. Основные результаты научно-квалификационной работы (диссертации) должны быть опубликованы в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий, согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (не менее трех статей).

Примерные темы научно-квалификационных работ (диссертаций)

1. Разработка способа и устройства диагностики технического состояния асинхронного электродвигателя.
2. Разработка импульсного источника питания для обеззараживания и доочистки воды.
3. Разработка и обоснование методики выбора симметрирующих устройств в электрических сетях 0,38 кВ при проектировании систем электроснабжения.
4. Разработка способа и устройства симметрирования напряжений в электрических сетях.
5. Разработка способа и устройства контроля переходных сопротивлений коммутационной аппаратуры под рабочим напряжением.
6. Разработка способа и устройства контроля технического состояния нулевого провода воздушных линий 0,38 кВ.
7. Разработка адаптивных защит электродвигателей для условий использования их в электрических сетях с низким качеством электроэнергии.
8. Разработка методики расчета потерь в электрических сетях при несимметрии напряжений.
9. Разработка диагностирующих устройств технического состояния асинхронного электродвигателя при использовании частотного преобразователя.
10. Разработка способа и устройства автоматического контроля изоляции в электрических сетях с глухозаземленной нейтралью.

4.2. Типовые задания для итогового экзамена

Вопросы к экзамену по дисциплине «Педагогика высшей школы»

1. Сущность, виды, компоненты и свойства педагогического процесса.
2. Характеристика содержания общеобразовательной и профессиональной подготовки.
3. Сущность и классификация педагогических технологий.
4. Сущность и классификация педагогических средств.
5. Психологически обусловленные проблемы профессионального образования.
6. Ключевые понятия психологии высшей школы.
7. Деятельность студентов и её психологические особенности.
8. Структура, функции, содержание целостной профессионально-педагогической деятельности.
9. Ключевые квалификации и компетенции педагога профессиональной школы.
10. Виды речевой деятельности педагога: говорение, слушание, чтение, письмо.
11. Специфика и типы публичного выступления, требования к подготовке и проведению.
12. Технологии проектного обучения.
13. Активные технологии обучения.
14. Информатизация образования.
15. Дистанционные технологии обучения.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Методология научных исследований»

1. Дайте определение понятию научное творчество, и что лежит в основе творчества?
2. Дать определение понятию наука?
3. Что такое научный метод и процесс познания?
4. В чем заключается сущность познавательной деятельности аспиранта как исследователя?
5. Приведите примеры решения познавательной задачи?
6. Приведите конкретные примеры, что можно сделать иначе или скомбинировать из уже известных ранее решений?
7. Дайте определение эмпирическому методу исследования: наблюдение, сравнение, измерение.
8. Раскройте сущность теоретического метода исследования – восхождение от абстрактного к конкретному.
9. Дайте определение используемым понятиям при теоретическом исследовании: анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование.
10. Для чего проводятся патентно-информационные исследования аспирантов?
11. На чем основаны методики проведения исследования?
12. Что такое МПК и как ей пользоваться при проведении исследований?
13. Как Вы понимаете уровень развития науки и техники по заданной теме исследования?
14. Что лежит в основе проведения эксперимента?
15. Как планируется эксперимент?
16. На чем основана методика выбора варьирующих факторов?
17. Что такое натурное моделирование?
18. Что такое эвристическое моделирование?
19. Что такое математическое моделирование и на чем оно основано?
20. Примеры моделирования в изучаемом направлении?
21. В чем заключается обработка результатов экспериментов? Что такое абсолютная и относительная погрешность и как они находятся?
22. Что такое дисперсионный анализ?
23. Что такое корреляционный анализ (множественная регрессия, шаговая, полиномиальная)?
24. Что такое функции равномерного и нормального распределения (кривая Гаусса)?
25. Что является основным звеном постановки опытно-промышленных работ?
26. Раскройте этапы и методику теоретических, лабораторных и опытных экспериментов?

27. Что такое стадии предпроектных и проектных работ, и какие методические рекомендации Вы можете привести при выполнении научных работ?
28. Назовите основные требования, предъявляемые к диссертации для их написания?
29. Что такое автореферат и основные требования к нему?
30. Что такое актуальность, научная новизна и практическая значимость?
31. Приведите основные программы и программные продукты, рекомендуемые к использованию для обработки данных.
32. Как формулировать заключение?
33. Какие процедуры, и какой порядок представления кандидатских диссертаций к защите?

Вопросы к экзамену по дисциплине «Электротехнические комплексы и системы»

1. Современное состояние электротехнических наук. Значимость и роль электротехнических наук (ЭТН) в современной жизни. Значимость и роль электротехнических наук (ЭТН) в современной жизни.
2. Теория электропривода. Математическое моделирование.
3. Математические модели и структурные схемы электромеханических систем с электродвигателями разных типов.
4. Электропривод общепромышленных механизмов.
5. Функции, выполняемые общепромышленным и тяговым приводом, и его обобщенные функциональные схемы.
6. Характеристики электромеханического преобразователя энергии и его математическое описание в двигательном и тормозном режимах.
7. Обобщенная электрическая машина как основной компонент электропривода. Электромеханические свойства двигателей постоянного тока, асинхронных, синхронных и шаговых двигателей.
8. Механические устройства. Нагрузка двигателя. Сопряжение двигателя с рабочим механизмом (редукторы, муфты).
9. Регулирование координат электропривода. Характеристика систем электроприводов: управляемый преобразователь-двигатель постоянного тока, преобразователь частоты – асинхронный двигатель, преобразователь частоты – синхронный двигатель, системы с шаговыми двигателями, системы с линейными двигателями и сферы их применения.
10. Основные характеристики приборных систем электроприводов.
11. Переходные процессы в электроприводах. Переходные процессы в электроприводах.
12. Линейные и нелинейные системы, передаточные и переходные функции электропривода.
13. Примеры формирования оптимальных переходных процессов при разгоне и торможении электропривода с учетом процессов в рабочем механизме.
14. Следящие электроприводы. Многодвигательные электромеханические системы. Тяговые электроприводы.
15. Автоматическое управление электроприводом. Основы автоматического управления.
16. Основные функции структуры автоматического управления электроприводом. Типовые, функциональные схемы и типовые системы, осуществляющие автоматический пуск, стабилизацию скорости, реверс и остановку электродвигателей.
17. Теория и принципы работы комплексных узлов электрооборудования. Основные узлы электрооборудования.

18 Научные основы и принципы работы наиболее распространенных комплектных узлов электрооборудования (по отраслям).

19. Преобразователи напряжения, в том числе: генераторы и электромашинные преобразователи, управляемые вентильные преобразователи постоянного и переменного тока в постоянный, инверторы, непосредственные преобразователи частоты переменного тока и др. Комплектные узлы электрооборудования.

20. Основные принципы построения систем и комплектных узлов общепромышленного электрооборудования и электрооборудования подвижных объектов.

Практическое задание

Разработать план и методическое обеспечение проведения лекционного/практического занятия по дисциплине (выбирает кафедра) для образовательной программы (выбирает кафедра) со следующими характеристиками:

- указать используемую нормативную базу федерального и локального уровней;
- указать достигнутые результаты обучения на занятии;
- представить способы оценки результатов обучения на занятии;
- указать учитываемые возрастные особенности контингента студентов;
- указать выбор используемых педагогических технологий;
- продемонстрировать использование информационных технологий на занятии.

Условия проведения экзамена.

Задание выдаётся за три дня до экзамена с фиксацией его в протоколе. На экзамене необходимо обеспечить мультимедийное оборудование с доступом в интернет для демонстрации выполненного задания.

5. Описание процедур проведения итоговой аттестации

К итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования.

5.1. Процедура оценивания представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

1. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии, утверждаемой в установленном порядке. Начало работы ГЭК возможно при наличии не менее 2/3 списочного состава при обязательном присутствии председателя. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится на открытом заседании, на которое допускаются все желающие. Перед началом работы ИЭК ее председатель оглашает регламент представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (время для презентации, порядок обсуждения, критерии оценки и т.д.).

2. Секретарь ГЭК формирует пакет документов, необходимых для работы ГЭК (копия Положения об итоговой аттестации, приказ о составе ГЭК, рабочие экзаменационные ведомости, бланки протоколов, отзывы научных руководителей и рецензии).
3. При проведении представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на каждого аспиранта-выпускника секретарем комиссии заполняется протокол с указанием темы научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), научного руководителя и перечня вопросов, заданных аспиранту в ходе представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Каждый протокол подписывается председателем ГЭК и секретарем.
4. В процессе представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) выпускнику предоставляется возможность дать полный ответ по своей работе.
5. Результаты представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) определяются итоговыми оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», в соответствии с критериями, на основании устной беседы выпускника с членами ИЭК по существу представленного научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), ответов на дополнительные вопросы, с учетом отзыва научного руководителя и рецензии.
6. После завершения представления всеми аспирантами научных докладов об основных результатах подготовленных научно-квалификационных работ (диссертаций), предусмотренных на текущий день, объявляется перерыв для обсуждения членами комиссии итогов представления докладов. При проведении обсуждения председатель комиссии обладает правом решающего голоса. По результатам голосования определяется итоговая оценка.
7. Результаты итогового аттестационного испытания вносятся в протокол и закрепляются подписью председателя ГЭК и секретаря.
8. Итоги работы ИЭК аспирантам сообщает ее председатель – оглашает выставленные оценки в день представления научного доклада об основных результатах подготовленных научно-квалификационных работ (диссертации).
9. Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленных научно-квалификационных работ (диссертации).

5.2. Процедура оценивания государственного экзамена

1. Государственный экзамен проводится в устной форме.
2. Экзаменационные билеты, включающие два теоретических вопроса и одно практическое задание формируются кафедрой на основе программы государственной итоговой аттестации, утвержденной в установленном порядке.
3. Прием государственных экзаменов проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава и обязательном участии председателя ГЭК.

4. Секретарь ГЭК формирует пакет документов, необходимых для работы ГЭК (копия Положения об государственной итоговой аттестации, приказ о составе ГЭК, рабочие экзаменационные ведомости, программы итоговой аттестации, листы для ответов, бланки протоколов).
5. При проведении государственного экзамена на каждого выпускника секретарем комиссии заполняется протокол с указанием номера билета, содержания экзаменационного билета, перечня вопросов, заданных дополнительно членами экзаменационной комиссии и результата его ответа. Каждый протокол подписывается председателем ИЭК и секретарем.
6. На итоговом экзамене, проводимом в устной форме, выпускник имеет возможность записывать ответы на вопросы экзаменационного билета на специальных листах.
7. На подготовку аспирантам предоставляется, как правило, не менее 30 минут, о чем они заранее предупреждаются.
8. Выпускник, подготовившись к ответу, имеет право в любом порядке отвечать на вопросы экзаменационного билета. Комиссия дает возможность аспиранту дать полный ответ по всем заданиям билета.
9. Результаты итогового экзамена определяются итоговыми оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», в соответствии с критериями, на основании устной беседы выпускника с членами ИЭК по экзаменационному билету и дополнительным вопросам.
10. Каждый член комиссии принимает решение по оценке результата устного ответа выпускника на каждое задание экзаменационного билета и фиксирует его в своей рабочей экзаменационной ведомости.
11. После завершения государственного экзамена объявляется перерыв для обсуждения членами комиссии итогов итогового аттестационного испытания. При проведении обсуждения председатель комиссии обладает правом решающего голоса. По результатам голосования определяется итоговая оценка.
12. Результат государственного экзамена вносится в протокол, закрепляется подписью председателя ГЭК и секретаря.
13. Итоги работы ГЭК аспирантам сообщает ее председатель – оглашает результаты экзамена в день его проведения.
14. Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения итогового экзамена и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

5.3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

По результатам итоговых аттестационных испытаний обучающийся (аспирант) имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения итогового аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами итогового экзамена (далее – апелляция).

Апелляция подается лично обучающимся (аспирантом) в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов итогового аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь итоговой экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания итоговой экзаменационной комиссии, заключение председателя итоговой экзаменационной комиссии о соблюдении процедуры при проведении итогового аттестационного испытания, а также письменные ответы аспиранта (при их наличии) для рассмотрения апелляции по проведению итогового экзамена, либо научно-квалификационную работу (диссертацию), отзыв и рецензию (рецензии) для рассмотрения апелляции при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся (аспирант), подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося (аспиранта), подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося (аспиранта), подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося (аспиранта).

Апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений при рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения итогового аттестационного испытания: об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат аттестационного испытания; об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения итогового аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат итогового аттестационного испытания.

В последнем случае результат проведения итогового аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в итоговую экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти итоговое аттестационное испытание в сроки, установленные филиалом.

Апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений при рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена: об отклонении апелляции и сохранении результата экзамена; об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в итоговую экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение итогового аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в филиале обучающегося (аспиранта), подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение итогового аттестационного испытания не принимается.