

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/Д.С. Гуш/

«28» декабря 2022 года

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации

13.06.01 Электро- и теплотехника

направление подготовки/специальность

05.09.03 Электротехнические комплексы и системы

направленность (профиль)/специализация

очная

форма обучения

Исследователь. Преподаватель-исследователь

*квалификация (степень) выпускника аспирантуры
(исследователь, преподаватель-исследователь)*

Красноярск 2022

1. Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1. Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям стандартов ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, направленность 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы в Сибирском федеральном университете.

1.2. Основные задачи государственной итоговой аттестации направлены на проверку следующих компетенций:

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

Универсальные компетенции:

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

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

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

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках (УК-4);

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

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

Общепрофессиональные компетенции:

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

- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

Профессиональные компетенции:

- способность планировать и ставить задачи исследования электротехнических комплексов и систем промышленного, транспортного, бытового и специального назначения, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-1);
- способность самостоятельно выполнять исследования (ПК-2);
- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых технологий, объектов профессиональной деятельности (ПК-3);
- способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов и устройств электроэнергетики, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для компьютеров и баз данных (ПК-4);
- готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений (ПК-5);
- способность применять методы анализа вариантов технических решений электротехнических комплексов и систем, разработки и поиска оптимальных решений (ПК-6);
- готовность к преподавательской деятельности в области электротехнических комплексов и систем (ПК-7);
- готовность к организации научной деятельности по специальности (ПК-8).

При процедуре проведения государственного экзамена осуществляется проверка всех вышеперечисленных компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

При представлении аспирантом научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется проверка всех вышеперечисленных

компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

1.3. Формы проведения государственной итоговой аттестации

ГИА обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме следующих испытаний:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

1.4. Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ – 9 з.е.

Объем подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 з.е. Объем представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)– 6 з.е.

1.5. Особенности проведения ГИА

ГИА проводится на русском языке.

2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

2.1.1. Государственный экзамен проводится в устной форме.

2.1.2. Содержание государственного экзамена:

Государственная итоговая аттестация представляет собой комплексное исследование уровня подготовки выпускаемых на защиту диссертационного исследования аспирантов. Аттестация включает в себя программы курсов: «Современные образовательные технологии в высшем образовании», «Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях», «Обработка экспериментальных данных», «Закономерности построения, функционирования и развития промышленных предприятий как систем типа техноценоз», «Современные проблемы регулируемого электропривода», «Электротехнические комплексы и системы», «История и

философия науки», Научные исследования Педагогическая и Научно-исследовательская практики.

Тематика экзаменационных вопросов и заданий комплексная для оценки сформированности конкретных компетенций.

п/п	Наименование разделов	Перечень вопросов и заданий	Перечень компетенций проверяемых заданиям по модулю (дисциплине)
Блок 1			
1.1.	Дисциплина «История и философия науки»	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по блоку 1.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
1.2.	Дисциплина «Обработка экспериментальных данных»	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по блоку 1.	ПК-8, ОПК-1, ОПК-2
1.3.	Дисциплина «Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности»	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по блоку 1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-1, УК-3, УК-4, ПК-8
1.4.	Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях»	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по блоку 1.	ОПК-2, УК-1, ПК-8
Блок 2			
2.1.	Дисциплина «Современные образовательные технологии в высшем образовании»	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по блоку 2.	ОПК-5
2.2.	Педагогическая практика	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по блоку 2	ОПК-5, ПК-7
Блок 3			
3.1.	Дисциплина «Закономерности построения, функционирования и развития промышленных предприятий как систем типа техноценоз»	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по блоку 3.	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-3

3.2.	Дисциплина «Современные проблемы регулируемого электропривода».	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по блоку 3.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1
3.3.	Дисциплина «Электротехнические комплексы и системы».	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по блоку 3.	ПК-1, ПК-2, ПК-4
3.3.	Научно- исследовательская практика	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по блоку 3.	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК- 4, ПК-6, ПК-8
3.4.	Научные исследования	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по блоку 3.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК- 6, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6

Вопросы государственного экзамена по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника, специальность 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы.

Вопросы по блоку 1:

1. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания. Принципы верификации (Л.Витгенштейн) и фальсификации гипотез (К.Поппер).

2. Методы анализа и построения научных теорий. Общая характеристика и определение научной теории. Классификация научных теорий.

3. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Специфические особенности проверки научных теорий.

4. Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения.

5. Виды научных публикаций. Современная система рецензирования.

6. Структура и правила оформления кандидатской диссертации.

7. Понятие «техника». Методологические подходы к его определению.

8. Соотношение научного и технического знания: исследование и проектирование.

9. Закономерности развития технических наук. Влияние когнитивных и социальных факторов на их развитие.

10. Основные структурные компоненты научно-технического знания.

11. Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах.

12. Понятие экспериментальных данных.

13. Понятие измерения и измерительные шкалы.

14. Погрешности прямых и косвенных измерений.
15. Очистка, преобразование и трансформация данных.
16. Информационные технологии сбора, обработки и визуализации научной информации. Компьютерные технологии обработки табличной информации. Электронные таблицы: структура, адресация, формулы, списки, абсолютные и относительные ссылки.
17. Статистическая обработка данных. Возможности электронных таблиц для обработки массивов данных. Визуализация числовых данных.
18. Системы онлайн-анкетирования как инструмент сбора информации. Экспорт и импорт табличных данных.
19. Виды облачных сервисов. Облачные технологии как инструменты поддержки научных исследований.
20. Мультимедиа-технологии в научных исследованиях. Основные возможности систем разработки и представления мультимедийного контента.

Вопросы по блоку 2:

1. Предмет и объект педагогики.
2. Основные категории педагогики.
3. Сущность, структура, виды педагогических целей.
4. Сущность, виды, компоненты и свойства педагогического процесса.
5. Сущность и функции содержания в педагогическом процессе.
6. Характеристика содержания общеобразовательной и профессиональной подготовки, основных направлений воспитания.
7. Сущность и классификация педагогических технологий.
8. Сущность и классификация педагогических средств.
9. Сущность, цели, особенности, закономерности, психологические и педагогические основы воспитания.
10. Межличностные отношения в коллективе.
11. Психология высшей школы как отрасль психологии.
12. Ключевые понятия психологии высшей школы.
13. Исследовательские методы психологии (основные: наблюдение и эксперимент; вспомогательные (анкетирование, тестирование и др.).
14. Ключевые квалификации и компетенции педагога профессиональной школы.
15. Педагогическое общение: сущность, специфика, функции.
16. Виды речевой деятельности педагога: говорение, слушание, чтение, письмо

17. Специфика и типы публичного выступления, требования к подготовке и проведению.

18. Профессионально значимые для педагога речевые жанры

19. Основные нормативные акты высшего образования

20. Технологии проектного обучения

21. Дистанционные технологии обучения

Вопросы по блоку 3:

1. Функции, выполняемые общепромышленным приводом, и его обобщенные функциональные схемы.

2. Электромеханические свойства двигателей постоянного тока, асинхронных, синхронных и шаговых двигателей.

3. Математические модели и структурные схемы электромеханических систем с электродвигателями разных типов.

4. Установившиеся режимы работы электропривода.

5. Обобщенный алгоритм компьютерного моделирования линейных или нелинейных систем автоматизированного электропривода.

6. Основные характеристики приборных систем электроприводов.

7. Тяговые электроприводы.

8. Выбор типа и мощности электродвигателя, обоснование структуры, типа и мощности преобразователя.

9. Синтез систем с контактными и бесконтактными элементами.

10. Принципы выбора элементной базы.

11. Системы управления электроприводами постоянного и переменного тока.

12. Особенности построения систем управления асинхронными и синхронными двигателями.

13. Стабилизирующие системы управления электроприводами.

14. Защита от перегрузок и аварийных режимов.

15. Надежность и техническая диагностика электроприводов.

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

17. Магнитогидродинамические технологии в плавно-литейном производстве алюминиевых сплавов.

18. Кондукционные и индукционные МГД-насосы жидких металлов.

19. МГД-перемешивание жидких металлов в печах и миксерах.

20. Индукционные установки для рафинирования алюминиевых расплавов.

21. Технология литья в электромагнитный кристаллизатор.

Более подробные критерии оценки и шкала оценивания результата государственного экзамена представлена в ФОС ГИА.

Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам. Каждый билет содержит три вопроса из каждого блока. Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками:

- «отлично», в случае, когда аспирант полностью отвечает на вопросы;
- «хорошо», в случае, когда имеются небольшие неточности в ответах на вопросы;
- «удовлетворительно», в случае, когда аспирант в ответах на вопросы допускает ряд неточностей.
- «не удовлетворительно», в случае, когда аспирант не способен дать внятные и содержательные ответы на вопросы или не предоставляет ответ вовсе.

2.1.4. Рекомендации для подготовки к государственному экзамену:

2.1.4.1. Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Образовательные технологии в высшей школе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=7631>
2. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : СФУ, 2014. - 167 с.
3. Сетевые информационные технологии учебно-методическое пособие / Сиб. федерал. ун-т ; сост. В. С. Кочкун. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u004/i-049396.exe>
4. Теория систем автоматического управления: учеб. пособие / В. А. Бесекерский, Е. П. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Профессия, 2003. - 747 с.

Дополнительная литература

1. Новиков, А.М. Методология научного исследования / А.М. Новиков. – М.: Либроком, 2010. – 284 с.
2. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: Учебное пособие / С.Д. Якушева. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014.
3. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности / С. Д. Резник. – М.: ИНФРА-М, 2011.
4. Свидерская, И.В. Как написать и опубликовать статью в международном научном журнале / И.В. Свидерская, В.А. Кратасюк. – СФУ, Красноярск, 2011.

5. Сетевые информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Сиб. федерал. ун-т ; сост. В. С. Кочкун. - Электрон. текстовые дан. (531 Кб). - Красноярск : СФУ, 2013.

6. Трайнев, В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В.А. Трайнев, В.Ю. Теплышев, И.В. Трайнев. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация “Дашков и К°”, 2013.

7. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013.

8. Якушева, С.Д. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: Учебное пособие / С.Д. Якушева. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014.

9. Современные электротехнологии для производства высококачественных алюминиевых сплавов: монография / М. В. Первухин, В. Н. Тимофеев; Сиб. федер. ун-т, Политехн. ин-т. - Красноярск : СФУ, 2015. - 155 с. Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u66/i-661219914.pdf>

10. Электроснабжение промышленных предприятий: учебник для студентов вузов / Б. И. Кудрин. - 2-е изд. - М. : Интермет Инжиниринг, 2006. - 670 с.

2.1.4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

2. ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

3. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

4. Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>

5. Znanium.com[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

6. Антиплагиат [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <http://www.antiplagiat.ru/index.aspx>

7. Словари. ру. – Режим доступа: <http://slovari.ru/dictsearch>

8. Федеральная университетская компьютерная сеть России. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.runnet.ru/res/>

9. Научная библиотека СФУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/>

10. Scopus [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scopus.com>

11. Springer [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.springerlink.com>

12. ProQuest [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://search.proquest.com/>

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

Целью представления научного доклада является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров требованиям ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки, соответствующему научной специальности (диссертации) аспиранта.

Задачами представления научного доклада являются:

- оценка соответствия универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспиранта требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки;
- оценка профессиональных знаний, умений и навыков по профилю подготовки и квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»;
- оценка готовности аспиранта к самостоятельному проведению научного исследования.

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

Тема научного доклада соответствует теме научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, которая утверждается после зачисления аспиранта на обучение по программе аспирантуры распоряжением проректора по научной работе по согласованию с научным руководителем аспиранта.

Тема научного доклада аспиранта должна соответствовать области профессиональной деятельности аспиранта; объектам и основным видам его профессиональной деятельности, требованиям к профессиональной деятельности, изложенным в разделе IV «Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры» ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по конкретному

направлению подготовки, а также паспорту научной специальности, по которой аспирантом подготавливается научно-квалификационная работа (диссертация).

Тема научного доклада должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, учитывать степень её разработанности и освещенности; основываться на интересах и потребностях предприятий, организаций и общества.

2.2.1.1. Содержание научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)

Содержание научного доклада должно свидетельствовать о готовности выполненной диссертации аспиранта. Научный доклад включает в себя следующие основные разделы:

- актуальность темы,
- цель и задачи, объект, предмет исследования;
- методология и методы исследования;
- достоверность и обоснованность выводов и рекомендаций;
- научная новизна и практическая значимость работы; - апробация и реализация результатов работы;
- информация о публикациях аспиранта по теме диссертации.

Рекомендуемый объем научного доклада – до 1,5 авторских листов (~ 30 страниц).

Титульный лист научного доклада должен содержать следующую информацию:

- фамилия, имя, отчество аспиранта;
- тема научного доклада;
- код и наименование направления подготовки;
- наименование направленности (профиля – образовательной программы);
- шифр и наименование научной специальности с указанием специализации, если она есть;
- согласование с научным руководителем (подпись научного руководителя с указанием его ученого звания и ученой степени, а также расшифровкой ФИО); - допуск к представлению научного доклада на заседание ГЭК (с подписью заведующего кафедрой с указанием его ученого звания и ученой степени, а также расшифровкой ФИО);
- место и год написания научного доклада.

Научный доклад должен быть представлен на русском языке и оформлен в печатном виде в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-

2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Допуск аспирантов к представлению научного доклада на заседание ГЭК осуществляется после предоставления справки о проверке на объем заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

Оформленный и согласованный с научным руководителем текст научного доклада хранится на выпускающей кафедре, электронная версия в виде отсканированной копии – в портфолио аспиранта в закрытой электронной информационно-образовательной среде Университета.

К представлению научного доклада по решению выпускающей кафедры допускаются аспиранты, не имеющие академической задолженности, в полном объеме выполнившие учебный и индивидуальный учебный план подготовки по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре, успешно сдавшие государственный экзамен, подготовившие научно-квалификационную работу (диссертацию) и представившие результаты проверки текста научного доклада в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

На заседание ГЭК по представлению научного доклада аспирант представляет следующие материалы:

- оформленный текст научного доклада в печатном виде, в соответствии с требованиями Университета к оформлению письменных работ;
- отзыв научного руководителя аспиранта;
- демонстрационный материал.

2.2.1.2. Порядок представления научного доклада:

- выступление аспиранта с научным докладом (до 15 минут);
- ответы аспиранта на вопросы членов ГЭК (всего – не более 10 вопросов);
- выступление научного руководителя с краткой характеристикой аспиранта;
- свободная дискуссия;
- принятие и объявление решения ГЭК о соответствии научного доклада квалификационным требованиям и рекомендации аспиранта к защите диссертации, или о несоответствии без рекомендации аспиранта к защите диссертации, а также выставление оценки за научный доклад.

Представление научного доклада должно начинаться с названия темы, последующего краткого раскрытия актуальности и формулировки цели

научно-квалификационной работы (диссертации). Большая часть времени при представлении научного доклада должна быть уделена раскрытию основных выводов и научных результатов диссертации с акцентом на их научную новизну и практическую значимость. При представлении научного доклада необходимо ссылаться на демонстрационный материал, который должен быть представлен в электронной форме. Демонстрационный материал включает в себя чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, а также основные положения общей характеристики выполненной работы, и оформляется в виде презентации MS Power Point (до 20 слайдов). При ответе на вопросы членов ГЭК аспирант может пользоваться текстом научного доклада.

Процедура представления научного доклада должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики, при этом анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и научных, практических рекомендаций, полученных аспирантами в ходе проведенного исследования.

Решение о соответствии научного доклада квалификационным требованиям принимается путем голосования простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. Право решающего голоса при равном числе голосов принадлежит председателю комиссии.

Секретарь ГЭК заполняет протокол заседания ГЭК. В протоколе фиксируются мнения членов ГЭК по представленному научному докладу, уровне сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, знаниях, умении и владении специальными навыками, выявленными в процессе государственной итоговой аттестации, перечень заданных вопросов и ответы на них. Протокол подписывается председателем и секретарем заседания ГЭК.

В протокол вносится оценка за представление научного доклада аспирантом: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Аспиранты, не прошедшие государственное аттестационное испытание в форме представления научного доклада в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине), отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не

выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного и индивидуального учебного плана.

2.2.1.3. Критерии выставления оценок за научный доклад

Более подробные критерии оценки и шкала оценивания научного доклада и его защиты представлена в ФОС ГИА.

Оценка представления научного доклада аспирантом производится членами ГЭК согласно следующим критериям:

- обоснованность актуальности и значимости темы исследования, соответствие содержания научного доклада теме, поставленным цели и задачам, полнота ее раскрытия;
 - оригинальность, новизна, теоретическая и/или практическая значимость полученных результатов исследования;
 - обоснованность и четкость основных выводов и результатов исследования конкретной проблемы, сформулированных рекомендаций, выносимых на защиту диссертации;
 - четкость структуры работы и логичность изложения материала; - владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;
 - объем и анализ научной литературы и источников по исследуемой проблеме;
 - соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению научного доклада;
 - качество устного доклада, демонстрационного материала и т.д.;
 - глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время представления научного доклада;
 - оценка научного доклада научного руководителя.
-
- «отлично» ставится в случае, когда аспирант самостоятельно выполнил качественную научно-квалификационную работу, доложил в научном докладе основные результаты своего исследования, ответил на все вопросы комиссии;
 - «хорошо», в случае, когда аспирант написал хорошую научно-квалификационную работу, доложил в научном докладе основные результаты своего исследования, но допустил неточность в исследовании или ответе на вопросы комиссии;
 - «удовлетворительно», когда аспирант написал научно-квалификационную работу, доложил в докладе основные результаты своего

исследования, но допустил ряд неточностей в исследовании или ответе на вопросы комиссии;

- «неудовлетворительно», в случае, когда аспирант выполнил научно-квалификационную работу не самостоятельно или не смог дать внятные и содержательные ответы на вопросы комиссии.

Решение ГЭК объявляется аспиранту непосредственно на заседании и оформляется в протоколе.

Протоколы заседания ГЭК сшиваются и хранятся на выпускающих аспирантов кафедрах, а их копии вкладываются в личные дела аспирантов.

В случае положительного решения по итогам представления научного доклада по результатам подготовленной диссертации при условии положительной оценки, полученной на государственном экзамене, аспиранту решением ГЭК присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь», документально подтверждаемая выдаваемым дипломом (с приложением) об окончании аспирантуры государственного образца.

2.2.2. Рекомендации для подготовки к государственному экзамену:

2.2.2.1. Рекомендуемая литература:

1. Райзберг. Б.А. Диссертация и ученая степень [Текст] : пособие для соискателей / Б.А. Райзберг. - М.: ИНФРА-М, 2009.

2. Резник, С.Д. Аспирант вуза [Текст]: технологии научного творчества и педагогической деятельности / С.Д. Резник. - М.: ИНФРА-М, 2011.

3. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию [Текст]: практ. пособие / С. Д. Резник. - М.: ИНФРА-М, 2011.

3. Описание материально-технической базы

Для проведения ГИА необходимы аудитории, рассчитанные на групповые занятия, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории (проектором), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ОП ВО по направлению подготовки 13.06.01

Электро- и теплотехника, направленности 05.09.03 Электротехнические
комплексы и системы

Разработчик

д-р.техн.наук, профессор

Пантелеев В.И.

Программа принята на заседании кафедры Электротехнические
комплексы и системы