

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»  
в г. СМОЛЕНСКЕ**

Принята решением Учёного совета  
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  
в г. Смоленске

Протокол № 7 от  
«08» сентября 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала ФГБОУ ВО «НИУ  
«МЭИ» в г. Смоленске  
д-р техн. наук, профессор  
А.С. Федулов  
« 08 » 09 2015 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки**  
13.06.01 Электро- и теплотехника

**Направленность программы**  
Электротехнические комплексы и системы

**Уровень высшего образования**  
Подготовка кадров высшей квалификации

**Форма обучения**  
очная

**Нормативный срок освоения программы – 4 года**

Рецензент образовательной программы:

Исполнительный директор  
Смоленского регионального  
объединения работодателей  
«Научно-промышленный союз»



А.И. Попов

## СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Общая характеристика образовательной программы.....	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника.....	12
3. Компетенции выпускника образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника.....	13
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника.....	15
5. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы аспирантуры направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника.....	26
6. Характеристики социально-культурной среды вуза, обеспечивающие развитие универсальных компетенций обучающихся.....	37
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника.....	40
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	43
9. Регламент по организации периодического обновления образовательной программы в целом и составляющих ее документов.....	44
Приложение А . Сводная информация по трудоемкости освоения обучающимся образовательной программы по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (направленность: Электротехнические комплексы и системы).....	46
Приложение Б. Справочник компетенций, отражающий закрепление дисциплин за каждой компетенцией.....	47
Приложение В. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих составных частей образовательной программы.....	49
Приложение Г. Календарный учебный график и сводные данные по бюджету времени.....	50
Приложение Д . Учебный план.....	51
Приложение Е. Диаграмма последовательности изучаемых дисциплин, входящих в образовательную программу.....	52
Приложение Ж. Сводный план.....	53

Приложение З. Рабочие программы дисциплин.....	54
Приложение И. Программа педагогической практики .....	55
Приложение К. Программа научных исследований.....	56
Приложение Л. Программа государственной итоговой аттестации.....	57

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1.1 Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (направленность «Электротехнические комплексы и системы»).**

В соответствии со ст.2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» и п.12 приказа Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 года №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры (адъюнктуры), учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав программы аспирантуры (адъюнктуры) по решению организации.

Образовательная программа высшего образования – программа аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» и филиалом ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, которая обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Данная образовательная программа имеет направленность «Электротехнические комплексы и системы», характеризующую ее ориентацию на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющую ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды научно-исследовательской деятельности и требования к результатам ее освоения.

Направленность настоящей образовательной программы обеспечивает формирование компетенций, позволяющих выпускникам грамотно осуществлять разработку теоретических и методологических положений для анализа технических процессов и систем на основании использования методов и инструментальных средств.

Образовательная программа, реализуемая в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: настоящую общую характеристику, учебный план, рабочие программы дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программу педагогической практики, программу научных исследований, программу государственной итоговой аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

При осуществлении образовательной деятельности по данной программе аспирантуры филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске обеспечивает:

- проведение учебных занятий в различных формах по дисциплинам;
- проведение педагогической практики;
- проведение научных исследований;
- проведение контроля качества освоения образовательной программы посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

В образовательной программе определяются:

- планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом;
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине, педагогической практике и научным исследованиям – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

В соответствии с п.14 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259 информация об образовательной программе размещается на официальном сайте организации в сети "Интернет".

Организация образовательного процесса по данной образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (в случае их наличия) будет осуществляться в соответствии с пп.46-51 раздела IV «Особенности организации образовательного процесса по программам аспирантуры (адъюнктуры) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

## **1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника**

Нормативно-правовую базу разработки образовательной программы составляют:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 23.07.2013 № 203-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Минобрнауки РФ от 2 сентября 2014 г. N 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. N 59».

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.03.2015 г. №270 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. №1259 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)".

6. Приказ Минобрнауки № 464 от 30.04.2015 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (п. 52).

7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника", утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. №878.

8. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации (<http://mon.gov.ru>).

9. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.05.2015 г. №500.

10. Положение о филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске, утвержденное ректором Н.Д. Рогалевым 19.06.2015 г.

11. Локальные нормативные акты федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (сокращенное наименование - ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ») и филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске (сокращенное наименование – филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске), касающиеся организации образовательной деятельности, в действующих редакциях:

11.1. Положение о порядке разработки, утверждения, обновления и реализации образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

11.2. Положение о порядке выбора учебных дисциплин обучающимися по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

11.3. Положение о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

11.4. Положение о порядке организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

10.5. Положение ускоренном обучении по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

11.6. Положение о порядке индивидуального учета результатов освоения обучающимися по программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).



11.7. Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

11.8. Положение о порядке проведения практики обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

11.9. Положение о порядке проведения научных исследований обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

11.10. Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

11.11. Положение о порядке реализации факультативных дисциплин в рамках программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

11.12. Положение о порядке рецензирования научно-квалификационных работ обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

11.13. Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

11.14. Положение о рабочей программе дисциплины (модуля), программе практики и программе научных исследований для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ред.2 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08.09.2015 г.).

11.15. Другие нормативные акты ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» и филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, касающиеся организации образовательной деятельности.

### **1.3 Общая характеристика вузовской образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника**

#### **1.3.1 Миссия, цели и задачи образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника**

**Миссия** филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске: состоит в обеспечении качественной непрерывной многоуровневой подготовки высококвалифицированных кадров для Российской Федерации и других стран, развитии фундаментальных и прикладных научных исследований и опытно-конструкторских разработок, в создании и совершенствовании функционирования на их основе университетской инновационной системы, а также участия в обеспечении устойчивого высокотехнологического развития России.

**Главной целью** настоящей образовательной программы является методическое обеспечение учебного процесса, направленного на удовлетворение образовательных



потребностей личности, общества и государства в области электроэнергетики и электротехники, организация научной и инновационной деятельности в условиях интеграции в мировое научно-образовательное пространство на основе менеджмента качества всех процессов и ориентации на потребителя на основе формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника.

**Социальная значимость образовательной программы** по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника состоит в концептуальном обосновании и моделировании условий подготовки аспирантов, способных эффективно, с использованием фундаментальных теоретических знаний в области электро- и теплотехники осуществлять профессиональную деятельность в различных сферах народного хозяйства в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

**Целевые установки** в реализации ФГОС ВО – универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, а также результаты образования как интегрирующие начала модели выпускника.

**В области обучения целью образовательной программы** аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника является стандартизация учебного процесса подготовки научно-педагогических кадров по программе аспирантуры «Электротехнические комплексы и системы», направленного на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с учетом требований регионального рынка труда и особенностей научной школы филиала, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, быть устойчивым на рынке труда и быть способным к дальнейшему профессиональному самосовершенствованию и развитию научно-исследовательских навыков.

**В области воспитания целью образовательной программы** аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника является развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

**Основные задачи**, решаемые в процессе реализации образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника:

- реализация компетентного подхода при формировании компетенций выпускников на основе сочетания контактной работы обучающихся с преподавателем и в форме самостоятельной работы обучающихся;
- предоставление обучающимся образовательных услуг, основанных на учебно-методических материалах и документах образовательной программы, способствующих развитию у них личностных качеств, а также формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- обеспечение инновационного характера подготовки аспирантов на основе поиска оптимального соотношения между сложившимися традициями и современными подходами к организации учебного процесса.

### **1.3.2 Срок получения образования по программе аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника**

Срок получения образования по данной образовательной программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Ускоренное обучение аспирантов осуществляется в соответствии с действующей редакцией «Положения ускоренном обучении по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

### 1.3.3 Объем и структура программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника"

Объем образовательной программы определен на основании приказа Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259 и действующей редакции «Положение о рабочей программе дисциплины (модуля), программе практики и программе научных исследований для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Объем программы аспирантуры, не включая объем факультативных дисциплин, составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Зачетная единица для образовательных программ, разработанных в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

Объем программы аспирантуры, не включая объем факультативных дисциплин, в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Объем программы аспирантуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья не более 75 зачетных единиц и может различаться для каждого учебного года.

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Сводная информация по трудоемкости освоения обучающимся образовательной программы по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника по семестрам представлена в приложении А.

Таблица 1 - Структура программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника

Индекс	Наименование элемента программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры (в з.е.)	
		По ФГОС ВО	По учебному плану (факт)
Б1	<b>Дисциплины (модули)</b>	30	30
	<i>Б1.Б Базовая часть</i> Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9	9
	<i>Б1.В Вариативная часть</i>	21	

	Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена		18
	Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности		3
<b>Б2</b>	<b>Практики</b> <i>Б2.1 Вариативная часть</i> Педагогическая практика	201	8
<b>Б3</b>	<b>Научные исследования</b> <i>Б3.1 Вариативная часть</i>		193
<b>Б4</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b> <i>Б4 Базовая часть</i>	9	9
<b>Объем программы аспирантуры</b>		240	240

#### 1.4 Требования к поступающим на обучение по программам аспирантуры

В соответствии с частью 4 статьи 69 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» к освоению программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура)

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.06.01 Электро- и теплотехника (Направленность «Электротехнические комплексы и системы»)**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**

Область профессиональной деятельности аспирантов в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и с учетом направленности включает:

- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электро- и теплотехнического назначения, а так же совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, распределению электрической и тепловой энергии, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.

- проектирование, конструирование, создание, монтаж и эксплуатацию электрических и электронных аппаратов;

- эксплуатацию современных промышленных предприятий, транспортных систем, тепловых, гидро- и атомных электростанций, заводов, линий электропередачи.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

- тепловые и атомные электрические станции, системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики, нетрадиционные источники энергии;

- энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;

- тепловые насосы;

- топливные элементы, установки водородной энергетики;

- тепло- и массообменные аппараты различного назначения;

- тепловые и электрические станции;

- теплоносители и рабочие тела энергетических и теплоэнергетических установок;

- системы стандартизации;

- системы и диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в тепло- и электроэнергетике.

Особенности объектов профессиональной деятельности определяются направленностью программы – Электротехнические комплексы и системы.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры**

Программа аспирантуры разработана с учетом направленности и требований к результатам освоения образовательной программы, ориентированной на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной. Выпускникам присваивается квалификация – **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Выпускник, освоивший программу по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и учебному плану готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области электро- и теплотехники;

- педагогическая деятельность.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной

деятельности, к которым готовится выпускник.

#### **2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа аспирантуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- *научно-исследовательская деятельность в области электроэнергетики и электротехники* (Развитие общей теории электротехнических комплексов и систем, изучение системных свойств и связей, физическое, математическое, имитационное и компьютерное моделирование компонентов электротехнических комплексов и систем.);

- *преподавательская деятельность* (разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников; преподавание технических дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности; ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов).

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ КАК РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.06.01 Электро- и теплотехника (Направленность «Электротехнические комплексы и системы»)

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (Направленность: Электротехнические комплексы и системы), определяются на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, а также в соответствии с целями и задачами данной образовательной программы.

В результате освоения данной образовательной программы аспирантуры у выпускника будут сформированы универсальные компетенции (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК).

Результаты освоения программы аспирантуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные (личностные) качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

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-1);

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-2);

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

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

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

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

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

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

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

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

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

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

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать **профессиональными компетенциями**, формируемыми организацией самостоятельно в соответствии с направленностью программы и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации:

способностью к самостоятельным исследованиям и разработке новых систем управления электроэнергетическими и электротехническими объектами и системами (ПК-1)

способностью к анализу и систематизации информации об исследуемых



электротехнических и электроэнергетических объектах и системах (ПК-2)

готовностью к разработке физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ПК-3) .

При разработке программы аспирантуры все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы аспирантуры.

Этапы формирования компетенций и достижение планируемых результатов освоения образовательной программы (знания, умения, навыки) обеспечивают планируемые результаты обучения по отдельным дисциплинам, педагогической практике и научным исследованиям. Этапы формирования компетенций отражены непосредственно в рабочих программах дисциплин, программе практики, программе научных исследований, программе государственной итоговой аттестации. Совокупность планируемых результатов обучения по дисциплинам, педагогической практике и научным исследованиям составляет результат освоения соответствующих УК, ОПК и ПК в целом по образовательной программе.

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине, педагогической практике и научным исследованиям – знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены непосредственно в рабочих программах дисциплин, программах педагогической практики и научных исследований.

В приложении Б представлен справочник компетенций, отражающий закрепление дисциплин за каждой компетенцией.

В приложении В представлена матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих составных частей образовательной программы.

## **4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.06.01 Электро- и теплотехника (Направленность «Электротехнические комплексы и системы»)**

В соответствии с Уставом ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», Положением о филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, действующей редакцией «Положения о порядке разработки, утверждения, обновления и реализации образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», принятого в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, а также ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника.

содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируется:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами дисциплин;
- программой педагогической практики;
- программой научных исследований;
- оценочными средствами;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию образовательной программы; другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программой государственной итоговой аттестации.

### **4.1 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул: учебным годам (курсам); периодам обучения, выделяемым в рамках курсов, по семестрам (2 семестра в рамках курса).

Учебный год по очной форме обучения начинается 1 октября. В учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 6 недель. По заявлению обучающегося ему предоставляются каникулы после прохождения государственной итоговой аттестации. Срок получения высшего образования по образовательной программе включает в себя период каникул, следующий за прохождением итоговой (государственной итоговой) аттестации (вне зависимости от предоставления указанных каникул обучающемуся).

В приложении Г представлен календарный учебный график, в котором указывается последовательность реализации образовательной программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы, а также сводные данные по бюджету времени.

### **4.2 Учебный план**

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, научных исследований, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. Учебный план утверждается ректором ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ». В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины, педагогической практики и научных исследований указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

При составлении учебного плана были учтены требования к структуре программы аспирантуры, сформулированные в разделе 6 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, и требования к условиям реализации программы аспирантуры,

сформулированные в разделе 7 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника.

В приложении Д представлен учебный план, в котором отражается логическая последовательность изучения дисциплин, прохождения педагогической практики и выполнения научных исследований, обеспечивающих формирование компетенций.

Указана общая трудоемкость дисциплин, практики и научных исследований в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах. Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы контроля.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет не более 54 часов в неделю, включая все виды контактной работы с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 12 недель, в том числе 1 неделя в зимний период.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляют 36,37% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

Образовательная программа, разрабатываемая в соответствии с ФГОС ВО, состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает. В учебном плане представлены дисциплины базовой части составляют 30% в объеме Блока 1 «Дисциплины (модули)» (в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника составляет 30%).

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" определяются филиалом ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

В учебном плане представлены дисциплины по выбору в объеме 52,3% вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)". Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливается «Положение о порядке выбора учебных дисциплин обучающимися по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Учебные занятия по данной образовательной программе проводятся в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и в форме самостоятельной работы обучающихся.

По данной образовательной программе проводятся учебные занятия следующих видов, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции;
- практические занятия;

- лабораторные работы;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся (в том числе руководство педагогической практикой и научными исследованиями);
- самостоятельная работа обучающихся.

Порядок организации контактной работы с обучающимися определяется действующей редакцией «Положения о рабочей программе дисциплины (модуля), программе практики и программе научных исследований для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», принятой в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Типы и способы проведения практик определяются ФГОС ВО и «Положением о порядке проведения практики обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

При реализации данной образовательной программы учебным планом предусмотрена педагогическая практика, трудоемкость которой в соответствии с учебным планом составляет 8 з.е., или 288 акад. часов, в течение восьми семестров.

При необходимости в образовательной программе устанавливаются формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В Блок 3 "Научные исследования" входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

При реализации данной образовательной программы учебным планом трудоемкость научных исследований в соответствии с учебным планом составляет 193 з.е., или 6948 акад. часов, в течение восьми семестров.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Реализация компетентного подхода предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

В приложениях Е-Ж представлена дополнительная информация по курсам и семестрам учебного плана.

Расписание учебных занятий в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком формируется до начала периода обучения по образовательной программе (семестра).

#### **4.3 Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы дисциплин включают в себя необходимые компоненты в соответствии приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259, а также действующей редакцией «Положения о рабочей программе дисциплины (модуля), программе практики и программе научных исследований для обучающихся по программам

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

В рабочей программе каждой дисциплины четко сформулированы планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине входит непосредственно в состав рабочей программы соответствующей дисциплины.

На основании п.67 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», а также ФГОС образовательная организация должна обеспечить специальные условия в целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

В филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются следующие специальные условия:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - выполнена альтернативная версия официального сайта филиала <http://sbmpei.ru/> в сети "Интернет" для слабовидящих;
  - размещена справочная информация о расписании учебных занятий в доступных для слабовидящих обучающихся местах в адаптированной форме (с вывешиванием информации крупным рельефно-контрастным шрифтом);
  - обеспечена возможность присутствия ассистентов, оказывающих слабовидящему обучающемуся необходимую помощь;
  - в библиотеке филиала имеется документ-камера AVerVision CP300, позволяющая обучающемуся осуществлять чтение печатной информации на бумажных носителях и транслировать материалы на монитор персонального компьютера увеличенных размеров (диагональ 22 дюйма);
  - в библиотеке филиала установлена программа для слабовидящих/незрячих NVDA (Non Visual Desktop Access) – свободная распространяемая программа с открытым исходным кодом для операционной системы Windows, которая позволяет незрячим или слабовидящим обучающимся работать на персональном компьютере без применения зрения, выводя всю необходимую информацию с помощью речи.
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (в холле главного учебного корпуса установлен монитор с возможностью трансляции расписания);
  - предусмотрена индивидуальная распечатка и выдача рабочих программ дисциплин, программ практики, научных исследований, ГИА и методических материалов к ним;
  - предусматривается индивидуальное чтение лекций в аудиториях, оборудованных громкой и качественной аудиосистемой.
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - обеспечена возможность беспрепятственного доступа на 1-й этаж главного учебного корпуса (сглажены пороги косяков дверей);
  - смонтирован пандус на входе в главный учебный корпус,
  - смонтирована кнопка вызова помощника для помощи в перемещении обучающегося с ограниченными возможностями в холл главного учебного корпуса,
  - оборудован специальный туалетный блок с расширенными дверными проемами и специальными поручнями;



- при необходимости может быть обеспечено проведение учебных занятий индивидуально в помещении библиотеки филиала №106 – в «Учебной аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)».

Комплект рабочих программ дисциплин представлен в приложении 3.

#### **4.4 Программа педагогической практики**

В соответствии с ФГОС ВО блок 2 образовательной программы «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы. В блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Программа практики в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259, а также действующей редакцией локального нормативного акта «Положение о рабочей программе дисциплины (модуля), программе практики и программе научных исследований для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске включают в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практикам входит непосредственно в состав программы практики.

В соответствии с ФГОС ВО блок 2 образовательной программы "Практики" в полном объеме относится к вариативной части программы.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин учебного плана, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной образовательной программы учебным планом предусмотрена педагогическая практика, ориентированная на получение профессиональных умений и навыков преподавателя технических дисциплин в высшей школе, овладение умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-методической и преподавательской работы, основами педагогического мастерства.

Способ проведения педагогической практики: стационарная практика проводится в структурном подразделении филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске - на кафедрах ЭЭС и ЭМС.

Педагогическая практика заключается в выполнении должностных обязанностей лаборанта (ассистента) при реализации образовательных программ в области профессиональной подготовки. Данный вид практики выполняет функции общепрофессиональной подготовки в части подготовки обучающихся по программе аспирантуры к преподавательской деятельности.



Педагогическая практика проводится в рассредоточенной форме в течение семестра (ежесеместровая трудоемкость 1 з.е., 36 часов).

Педагогическая практика реализуется по выбору обучающегося в одном из двух видов:

- педагогическая (научно-педагогическая) практика;
- педагогическая (учебно-педагогическая) практика.

Выбор конкретного вида педагогической практики осуществляется по письменному заявлению обучающегося с 1 октября по 15 октября года начала подготовки по программе аспирантуры.

Педагогическая (научно-педагогическая) практика направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность в области 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.

Программа педагогической (учебно-педагогической) практики ориентирована на получение профессиональных умений и навыков преподавания дисциплин по электро- и теплотехнике, разработки новых методов их исследования в высшей школе, овладение умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-методической и преподавательской работы, основами педагогического мастерства.

Цели педагогической практики:

- овладение основами современных методов и методик преподавания технических дисциплин в вузах;
- формирование и развитие профессиональных навыков преподавателя технических дисциплин в вузах;
- овладение основами педагогического мастерства, умениями и навыками;
- выработка у аспирантов навыков разработки учебных планов, программ и методического обеспечения для преподавания технических дисциплин в вузах;
- овладение навыками самостоятельного ведения преподавательской работы.

Задачи педагогической практики:

- систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания методов, и методик преподавания технических дисциплин в вузах, полученные в процессе обучения;
- сформировать у аспиранта представления о содержании и документах планирования учебного процесса кафедры ЭЭС и ЭМС;
- закрепить навыки разработки учебно-методических материалов: плана практических занятий, списков обязательной и дополнительной литературы, вопросов к практическим занятиям и т.п.;
- сформировать у аспирантов навыки самостоятельного проведения учебных занятий по информационным дисциплинам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

При необходимости в образовательной программе устанавливаются формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом

особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для руководства педагогической практикой назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедр ЭЭС и ЭМС филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Обязанности руководителей практики и обучающихся, форма и вид отчетности по практике, форма промежуточной аттестации по практике устанавливаются действующей редакцией «Положения о порядке проведения практики обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Программа педагогической практики представлена в приложении И.

#### **4.5 Программа научных исследований**

Программа научных исследований в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259, а также действующей редакцией локального нормативного акта «Положение о рабочей программе дисциплины (модуля), программе практики и программе научных исследований для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске включают в себя:

- перечень планируемых результатов выполнения научных исследований, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места научных исследований в структуре образовательной программы;
- указание объема научных исследований в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание научных исследований;
- указание форм отчетности по научным исследованиям;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для выполнения научных исследований;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для выполнения научных исследований;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении научных исследований;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления научных исследований.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научным исследованиям входит непосредственно в состав соответствующей программы.

В соответствии с ФГОС ВО блок 3 образовательной программы "Научные исследования" в полном объеме относится к вариативной части программы.

Научные исследования закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин учебного плана, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. Они ориентированы на получение профессиональных умений и навыков в области разработки и совершенствования математических и инструментальных методов электроэнергетики и электротехники, овладение умениями и навыками самостоятельного выполнения научных исследований

Способ проведения: научные исследования проводятся стационарно в структурном подразделении филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске - на кафедрах ЭЭС и ЭМС.

Научные исследования проводятся в рассредоточенной форме каждый семестр. Общая трудоемкость за весь период обучения составляет 288 з.е., или 6948 акад. часов.

Целями научных исследований являются:

- получение новых научных и практических результатов в области математических и инструментальных методов электро- и теплотехники на основе проведения научных исследований;
- получение навыков проведения научных исследований;
- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранного научного направления;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук).

Задачами научных исследований являются:

- формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника" (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- овладение методами исследования, степени соответствующими направлению подготовки;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности аспиранта;
- участие аспиранта в научно-исследовательской работе, проводимой кафедрой менеджмента и информационных технологий в электро- и теплотехнике;
- внесение аспирантом личного вклада в научно-исследовательскую программу, осуществляемую кафедрами ЭЭС и ЭМС;
- сбор материала для научно-квалификационной работы (диссертации);
- подготовка тезисов докладов на конференции и статьи для опубликования в рецензируемых журналах;
- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин программы аспирантуры;
- развитие у аспирантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания.

Руководство научных исследований осуществляется научным руководителем аспиранта. Обязанности научного руководителя и обучающихся, форма и вид отчетности, форма промежуточной аттестации устанавливаются действующей редакцией «Положения о порядке проведения научных исследований обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

В приложении К представлена программа научных исследований.

#### **4.6 Программа государственной итоговой аттестации обучающихся**

Государственная итоговая аттестация выпускника филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме с учетом освоенных компетенций.

Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Цель государственной итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами государственной итоговой аттестации являются – проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующей требованиям ФГОС ВО по

направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника" (Направленность: Электротехнические комплексы и системы).

Вид научно-квалификационной работы, требования к ней, порядок ее выполнения и критерии ее оценки установлены «Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Объем государственной итоговой аттестации - 9 з.е., 324 акад. часов.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, определяемые филиалом ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, но не позднее 14 июля. В соответствии с учебным планом данной образовательной программы государственная итоговая аттестация проводится в 8 семестре.

В соответствии с ФГОС ВО подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 13.06.01 "Электро- и теплотехника" и учебным планом в ходе государственной итоговой аттестации выпускник должен показать освоение **универсальных компетенций:**

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-1);

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-2);

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

**общефессиональных компетенций:**

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

**профессиональных компетенций:**

способностью к самостоятельным исследованиям и разработке новых систем управления электроэнергетическими и электротехническими объектами и системами (ПК-1)

способностью к анализу и систематизации информации об исследуемых электротехнических и электроэнергетических объектах и системах (ПК-2)

готовностью к разработке физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ПК-3).

Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского и научно-исследовательского видов деятельности.

Содержание государственного экзамена формируется на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению 13.06.01 "Электро- и теплотехника".

Перед государственным экзаменом проводится консультация по вопросам, включенным в программу государственного экзамена. Государственный экзамен проводится устно.

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

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне

подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписывается председательствующими. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии. Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве филиала ФГБОУ ВО НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Обучающийся, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Тематика научно-квалификационной работы должна быть направлена на решение профессиональных задач с направленностью и видами профессиональной деятельности.

Тема научно-квалификационной работы (диссертации) утверждается в установленные сроки на заседании кафедр ЭЭС и ЭМС.

Научный руководитель аспиранта утверждается на заседании кафедр ЭЭС и ЭМС филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске. Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Научно-квалификационной работы подлежат рецензированию. Порядок рецензирования определяется «Положением о порядке рецензирования научно-квалификационных работ обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Тексты научно-квалификационных работ, за исключением текстов работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объём заимствования. Порядок размещения текстов научно-квалификационных работ в электронно-библиотечной системе филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается соответствующим распоряжением дирекции филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Доступ лиц к текстам научно-квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Порядок непосредственной процедуры рассмотрения научного доклада об основных результатах научно-квалификационных работ устанавливается выпускающих кафедр ЭЭС и ЭМС.

Рекомендуется следующая последовательность:

1. Секретарь государственной экзаменационной комиссии объявляет фамилию, имя, отчество обучающегося, название темы научно-квалификационной работы, его научного руководителя и рецензентов и предоставляет слово обучающемуся.



2. Обучающийся выступает с докладом (сообщением), в котором излагает основные положения научно-квалификационной работы. Желательно, чтобы обучающийся излагал содержание своей работы свободно, не читая письменного текста доклада (сообщения).

3. После доклада члены ГЭК задают докладчику по научно-квалификационной работе, раздаточному материалу и презентации вопросы, на которые он должен дать полные ответы. Вопросы (в письменной или устной форме) могут задавать как члены комиссии, так и другие присутствующие на представление научного доклада о результатах научно-квалификационной работы преподаватели. Количество задаваемых докладчику вопросов не ограничивается. Вопросы могут быть заданы только по теме научно-квалификационной работы.

6. Секретарь государственной экзаменационной комиссии зачитывает рецензии на научно-квалификационную работу.

7. Обучающийся дает ответы на замечания рецензентов. При подготовке ответов на вопросы и замечания рецензентов обучающийся имеет право пользоваться своей научно-квалификационной работой. Ответы на вопросы должны быть убедительны, теоретически обоснованы, а при необходимости подкреплены цифровым материалом. Ответы на вопросы, их полнота и глубина влияют на оценку.

4. Секретарь государственной экзаменационной комиссии зачитывает отзыв научного руководителя.

5. Обучающийся дает ответы на замечания научного руководителя.

8. Председатель ГЭК объявляет об окончании рассмотрения научного доклада.

9. Члены ГЭК на закрытой дискуссии обсуждают результаты представления научных докладов о результатах научно-квалификационной работы и принимают решение об оценке. Члены ГЭК заполняют Сведения о представленном научном докладе о результатах научно-квалификационной работы и Оценочный лист научно-квалификационной работы.

10. Председатель ГЭК по окончании заслушивания научных докладов и оформления протоколов работы комиссии оглашает результаты.

В приложении Л представлена программа государственной итоговой аттестации. В программе раскрываются содержание и формы организации научно-квалификационной работы, позволяющие продемонстрировать сформированность у них совокупности компетенций (в соответствии с содержанием раздела 3 данной образовательной программы), закрепленных за государственной итоговой аттестацией в учебном плане.

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



## **5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

### **13.06.01 Электро- и теплотехника**

#### **(Направленность «Электротехнические комплексы и системы»)**

Ресурсное обеспечение образовательной программы формируется на основе п.7 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника" «Требования к условиям реализации программы аспирантуры».

#### **5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника" в соответствии с п 7.2 ФГОС ВО «Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры» обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100%.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 95% от общего количества научно-педагогических работников организации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный №20237), и профессиональным стандартам.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 "О порядке присуждения ученых степеней".

В филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, реализующем данную программу аспирантуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

В соответствии с п. 15 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения

реализации образовательной программы осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При реализации образовательной программы аспирантуры используются различные образовательные технологии.

В соответствии с пунктом 7.1.2 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника" каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, научных исследований к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы аспирантуры;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (в случае наличия таковых) будут обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Библиотечные фонды включают следующие ведущие отечественные и зарубежные издания на бумажном носителе и электронные (таблица 2), в том числе издания непосредственно по направлению подготовки и соответствующей направленности, смежным направлениям, издания по общим вопросам высшего образования и другие, связанные с реализацией образовательной программы.

Библиотечные фонды включают следующие ведущие отечественные и зарубежные издания на бумажном носителе и электронные (таблица 2).

Таблица 2 - Перечень изданий, доступных для обучающихся по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника"

*Печатные периодические издания:*

<i>№ n/n</i>	<i>Подп. Индекс</i>	<i>Наименование</i>
1.	45941	Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика (АВОК)
<b>2.</b>	<b>36437</b>	<b>Вестник МЭИ</b>
3.	81633	Вестник образования
4.	34290	Журнал для изучающих английский язык «SPEAK OUT»
<b>5.</b>	<b>70734</b>	<b>Промышленная энергетика</b>
6.	72296	Университетская книга
7.	81357	Учебно-методические материалы по английскому языку
8.	71371	Физическое образование в вузах
9.	29503	Экономические и гуманитарные науки
<b>10.</b>	<b>79924</b>	<b>Электрика</b>
<b>11.</b>	<b>71104</b>	<b>Электрические станции</b>
<b>12.</b>	<b>71108</b>	<b>Энергетик</b>
<b>13.</b>	<b>47975</b>	<b>Энергосбережение</b>

*Электронные периодические издания:*

<i>№ n/n</i>	<i>Издание</i>	<i>Годы подписки</i>
1.	Alma mater (Вестник высшей школы)	2011 - 2015
<b>2.</b>	<b>Автоматизация процессов управления</b>	<b>2013 - 2015</b>
<b>3.</b>	<b>Академия энергетики</b>	<b>2015 - 2015</b>
<b>4.</b>	<b>Атомная энергия</b>	<b>2011 - 2015</b>
5.	В мире науки	2011 - 2015
<b>6.</b>	<b>Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия: Машиностроение</b>	<b>2011 - 2015</b>
7.	Вестник Московского университета. Серия 1: Математика. Механика	2013 - 2015
8.	Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика	2011 - 2015
9.	Вестник Московского университета. Серия 7: Философия	2011 - 2015
10.	Вестник Московского университета. Серия 8: История	2011 - 2015
11.	Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Математика, механика, информатика	2013 - 2014
12.	Вестник Российской академии наук	2012 - 2015
13.	Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 10: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления	2013 - 2015
14.	Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение	2013 - 2015
15.	Водоснабжение и канализация	2013 - 2015
16.	Вопросы философии	2011 - 2015
17.	Вопросы экономики	2011 - 2015
18.	Датчики и системы	2011 - 2015
19.	Дифференциальные уравнения	2011 - 2015

20.	Известия высших учебных заведений. Машиностроение	2014 - 2015
21.	Известия высших учебных заведений. Прикладная нелинейная динамика	2012 - 2015
22.	Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики	2011 - 2015
23.	Известия высших учебных заведений. Физика	2012 - 2015
<b>24.</b>	<b>Известия высших учебных заведений. Электромеханика</b>	<b>2011 - 2015</b>
25.	Известия высших учебных заведений. Электроника	2012 - 2015
26.	Известия Российской академии наук. Энергетика	2011 - 2015
27.	Измерительная техника	2011 - 2015
28.	Инженерная физика	2011 - 2011
29.	Инженерно-физический журнал	2011 - 2015
30.	Кабели и провода	2012 - 2015
31.	Качество. Инновации. Образование	2011 - 2015
32.	Контроль качества продукции	2011 - 2014
33.	Малая энергетика	2015 - 2015
34.	Международный научный журнал "Альтернативная энергетика и экология"	2012 - 2015
35.	Методы менеджмента качества	2012 - 2015
36.	Научные и технические библиотеки	2011 - 2015
37.	Письма в Журнал экспериментальной и теоретической физики	2011 - 2015
38.	Проблемы машиностроения и надежности машин	2013 - 2015
39.	Промышленные АСУ и контроллеры	2011 - 2015
40.	Сибирский математический журнал	2013 - 2013
41.	Силовая электроника	2011 - 2015
42.	Теплоэнергетика	2008 - 2015
43.	Физика и химия обработки материалов	2012 - 2015
44.	Физика металлов и металловедение	2012 - 2015
<b>45.</b>	<b>Электричество</b>	<b>2009 - 2015</b>
<b>46.</b>	<b>Электро. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность</b>	<b>2011 - 2015</b>
<b>47.</b>	<b>Электротехника</b>	<b>2011 - 2015</b>
<b>48.</b>	<b>Электротехнические и информационные комплексы и системы</b>	<b>2012 - 2013</b>
<b>49.</b>	<b>Электроэнергия. Передача и распределение</b>	<b>2012 - 2015</b>
<b>50.</b>	<b>Энергетическая политика</b>	<b>2011 - 2015</b>
<b>51.</b>	<b>Энергия: экономика, техника, экология</b>	<b>2011 - 2015</b>
<b>52.</b>	<b>Энергобезопасность и энергосбережение</b>	<b>2014 - 2015</b>
<b>53.</b>	<b>Энергосбережение и водоподготовка</b>	<b>2011 - 2015</b>

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам: электронным каталогам и библиотекам, словарям, электронным

версиям литературных и научных журналов на основном изучаемом языке (языках), справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».

Электронные источники, доступные обучающимся по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника", представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Электронные информационные ресурсы

№ п/п	Наименование ресурса и адрес сайта	Доступность	Реквизиты договора на использование ресурса
1.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» www.e.lanbook.com	Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации - удаленный доступ через Интернет	Договор № 1069/2014 от 24.12.2014 г. с ООО «Издательство «ЛАНЬ» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям; срок действия с 01.01.15 до 31.12.15 г.
2.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru	Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации - удаленный доступ через Интернет	Договор № 1062/2014 от 24 декабря 2014 г. с ООО «НексМедиа» на оказание информационных услуг, срок действия с 01.01.15 до 31.12.15 г.
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU www.elibrary.ru	Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации - удаленный доступ через Интернет	Контракт ООО «РУНЭБ» № 1040/2014 от 22.12.14.; срок действия с 01.01.15 до 31.12.2015
4.	Интернет-библиотека Издательского Дома МЭИ «НЭЛБУК» www.nelbook.ru	Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации - удаленный доступ через Интернет	Гражданско-правовой договор № 2011/12 от 20 ноября 2012 г. с ЗАО «Издательский дом МЭИ», бессрочный
5.	Электронные журналы компании Elsevier на платформе Science Direct (коллекции «Energy» и «Computer Science») <a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a>	Доступ через локальную сеть вуза	Контракт с НП «НЭИКОН» №31401687568-1207/2014 от 19.12. 2014; срок действия с 01.01.2015 до 31.12.2015 г.
6.	Наукометрическая и реферативная БД Scopus издательства Elsevier B.V. www.scopus.com	Доступ через локальную сеть вуза	Договор с ФГБУ ГПНТБ России № 2/БП/75 от 01.04.2015 на безвозмездное оказание услуг; доступ с 01.06.2015 по 31.12.2015
7.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Доступ через локальную сеть библиотеки	Договор с ООО «ИЦ «Консультант Выбор» о сотрудничестве с библиотекой учебного заведения № 33\бп\ 2012 от 03.09.12г.; бессрочный
8.	База данных международных индексов научного цитирования Web of Science <a href="http://webofknowledge.com">http://webofknowledge.com</a>	Доступ через локальную сеть вуза.	Договор с ФГБУ ГПНТБ России № 1/БП от 01.11.2014 на безвозмездное оказание услуг; доступ с 01.06.2015 по 31.12.2015
9.	Зарубежные электронные ресурсы: ACS; AIP; CUP;	Доступ через локальную сеть вуза	Девять Актов на поставку услуг НП



	Nature; OSA; OUP; Sage; Science; T&F	«НЭИКОН» в рамках Государственного Контракта № 14.596.11.0002 от 25.02.2014 между Министерством науки и образования и ФГБУ ГПНТБ России; сроки действия до 30 сентября 2015г., 31 октября 2015г., 30 ноября 2015г., 31 декабря 2015 г.
--	--------------------------------------	--

### **Электронно-библиотечные системы**

**Электронно-библиотечная система «Лань».** ЭБС издательства «Лань» включает в себя электронные версии книг (учебников, учебных пособий, справочников и др.). Система рассчитана на неограниченное количество пользователей из любого места посредством сети Интернет, при условии регистрации пользователей на территории филиала. Доступ к ресурсу осуществляется по адресу – <http://e.lanbook.com/> либо через ярлык на рабочем столе компьютера. Доступ открыт со всех компьютеров сети филиала без регистрации. Доступ к ЭБС с домашних компьютеров осуществляется по логину и паролю, для этого необходимо зарегистрироваться на портале ЭБС «Лань» с любого компьютера сети филиала.

### **Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»**

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу Non-fiction, художественную литературу и т.д.

Электронно-библиотечная система специализируется на учебных материалах для вузов и полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к библиотекам по части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

«Университетская библиотека онлайн» выполняет функции: полнотекстового поиска, постраничного просмотра, копирования или распечатки текста, создания закладок и комментариев и многое другое.

Персональная регистрация предоставляет возможность удаленного доступа к ресурсу каждому сотруднику (учащемуся) филиала. Доступ к ЭБС осуществляется по адресу – <http://biblioclub.ru>

### **Электронная библиотека**

**Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ)** обеспечивает удобный доступ через веб-интерфейс к каталогу полнотекстовых документов и мультимедийных ресурсов, полнотекстовому поиску и поиску по атрибутам документов. Поиск и переход к полнотекстовым документам ЭБ МЭИ возможен через электронный каталог.

Набор доступных для просмотра документов отличается в зависимости от того, откуда осуществляется доступ. Полная коллекция электронных документов доступна из читального зала библиотеки, ограниченный набор документов доступен из локальной сети вуза или через Интернет.

База данных Электронной библиотеки МЭИ содержит:

- Учебно-методические издания МЭИ
- Авторефераты диссертаций
- Кандидатские и докторские диссертации
- Отчеты НИР и ОКР



- Методические документы библиотеки и вуза  
Электронная библиотека работает в тестовом режиме под управлением ПО «Либэр. Электронная библиотека».

### **Реферативные базы данных и базы научного цитирования**

#### **Библиографическая и реферативная база данных SciVerse Scopus**

Scopus представляет собой крупнейшую в мире единую реферативную базу данных, которая индексирует более 18000 наименований научно-технических и медицинских журналов примерно 5,000 международных издательств. Ежедневно обновляемая база данных Scopus включает записи вплоть до первого тома, первого выпуска журналов ведущих научных издательств. Она обеспечивает непревзойденную поддержку в поиске научных публикаций и предлагает ссылки на все вышедшие рефераты из обширного объема доступных статей.

Поисковая система Scopus также предлагает Research Performance Measurement (RPM) — средства контроля эффективности исследований, которые помогают оценивать авторов, направления в исследованиях и журналы.

Доступ осуществляется по адресу: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

#### **Реферативная база данных Web of Science**

Открыт доступ к WoS (авторитетная база по индексам цитирования). **WEB OF SCIENCE** – ведущая международная реферативная база данных по научным публикациям и их цитированию, охватывающая более 12500 наиболее авторитетных научных журналов мира во всех областях знания.

Web of Science состоит из:

- **SCIE** (Science Citation Index Expanded) – реферативная база данных журнальных статей по естественным наукам;
- **SSCI** (Social Science Citation Index) – реферативная база данных журнальных статей по социальным (общественным) наукам;
- **AHCI** (Arts & Humanities Citation Index) – реферативная база данных журнальных статей по искусству и гуманитарным наукам.

Эти ресурсы не содержат полных текстов статей, однако включают в себя списки всех библиографических ссылок, встречающихся в каждой публикации, что позволяет в краткие сроки получить самую полную библиографию по интересующей теме. Поиск (базовый и расширенный) возможен по тематике, автору, названию и источнику публикации, организации, стране и языку публикации. Глубина архива с 2008 г. Доступ открыт по адресу: <http://webofknowledge.com> с компьютеров сети вуза.

### **Правовые базы данных**

#### **Справочная правовая система «КонсультантПлюс»**

«Консультант Плюс» – крупнейший правовой информационный ресурс документов федерального и регионального законодательства, а также судебных решений, финансовых консультаций, комментариев к законодательству и другой полезной информации. Доступ к ресурсу можно получить через локальную сеть вуза. Для работы с СПС Консультант Плюс достаточно воспользоваться ярлыком на рабочем столе компьютера.

### **Базы данных, соответствующие профилю вуза**

#### **Электронная библиотека НЭЛБУК**

В интернет-библиотеке Издательского дома МЭИ «НЭЛБУК» представлены книги из каталога издательства. Библиотека активно пополняется новыми электронными изданиями. Особенностью библиотеки «НЭЛБУК» являются интерактивные дополнения к электронным версиям книг, представляющие собой трехмерные чертежи и схемы, онлайн-расчеты и

интерактивные таблицы и графики. Читатель имеет возможность непосредственно в окне интернет-браузера выполнять расчеты, изучать трехмерные модели, рассматривать интерактивные иллюстрации. Таким образом, в интернет библиотеке «НЭЛБУК» читатель получает доступ не просто к электронным копиям изданных на бумаге книг, но также и к дополнительным интерактивным материалам, оживляющим сухой текст учебной, справочной и научно-технической литературы. Регистрация с компьютеров сети филиала открывает возможность удаленного доступа к ресурсу. Доступ по адресу: <http://www.nelbook.ru>. с компьютеров сети филиала.

Для освоения образовательной программы по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника" используются **Интернет-ресурсы свободного доступа:**

- [http:// www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru) - официальный сайт Президента РФ.
- <http://government.ru> – официальный сайт Правительства РФ.
- [www.gks.ru/](http://www.gks.ru/) - официальный сайт Росстата
- <http://rulers.narod.ru> – всемирная история в лицах.
- <http://www.rulex.ru> – русский биографический словарь.
- <http://www.garant.ru> – «Гарант» информационно-правовой портал.
- <http://window.edu.ru/window> – информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
- <http://ru.wikipedia.org> – свободная энциклопедия «Википедия».
- <http://dic.academic.ru> – академические энциклопедические словари DIC.ACADEMIC.RU.
- <http://www.edic.ru> – энциклопедические словари EDIC.RU.
- <http://www.rubricon.com> – крупнейший энциклопедический ресурс интернета – Рубрикон.
- <http://www.library.ru/> – информационно-справочный портал при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Представляет собой аннотированный Интернет-каталог сайтов периодических изданий (журналов, газет, альманахов и т.п.), как тех, что издаются в печатном виде, так и существующих только в электронном виде.
- <http://www.rucont.ru/> – электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – электронная коллекция учебной, научной, художественной литературы, а также периодических изданий по всем направлениям науки и культуры.
- <http://www.bibliofika.ru> – BIBLIOPHIKA – это открытая электронная библиотека, созданная на основе оцифрованных фондов Государственной публичной исторической библиотеки России.
- [WWW.SWETSWISE.COM](http://WWW.SWETSWISE.COM) – база данных полнотекстовых электронных версий научных книг и журналов на основе SwetsWise (ведущих издательств: Elsevier, Springe и др.).
- <http://www.raso.ru/> - Российский PR-портал Российской ассоциации по связям с общественностью.
- [www.arco-ru.ru](http://www.arco-ru.ru) – сайт ассоциации преподавателей по связям с общественностью.
- <http://www.news.elteh.ru> – сайт, посвященный новостям электротехники, информационно-справочное издание.
- <http://www.power-e.ru> – сайт журнала силовой электроники.
- <http://www.privod.ru/> - сайт, посвященный разработкам приводной техники и преобразователей.

### 5.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

В соответствии с пунктом 7.1.1 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника" филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным

правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

В соответствии с пунктом 7.3 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника" «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры» специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного, практического и лабораторного типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа в соответствии с рабочими программами дисциплин, программами практики и научных исследований предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Для реализации данной образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя следующие специально оборудованные кабинеты и аудитории:

- мультимедийные аудитории для проведения лекционных занятий, оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет, пластиковой доской для письма маркером;

- компьютерные классы, оборудованные современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет, оборудованный столами для конференций, досками передвижными (мел-маркер-экран), многофункциональными устройствами;

- помещения для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью;

- кабинет для занятий по иностранному языку;

- специализированные лаборатории на кафедрах ЭМС и ЭЭС;

- библиотека с читальными залами, имеющими рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Кроме того, материально-техническое обеспечение образовательной программы включает:

- электронную библиотеку с авторизованным входом с библиотечных компьютеров;

- медиатеку вузовских электронных материалов, где всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;

- три точки открытого доступа в сеть Интернет стандарта Wi-Fi;

- сайт филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, на котором выложена информация о филиале, образовательной литературе, расписании занятий, зачетов и экзаменов, материалы для углубленного изучения по отдельным предметам, нормативно-правовые документы и др.;

- 5 спортивных залов, стадион, теннисный корт (в зимнее время – каток) для занятий физической культурой и спортом.

При использовании электронных изданий филиал обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в помещении для самостоятельной

подготовки – компьютерном классе с выходом в сеть Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, не менее одного рабочего места на 25 обучающихся. В филиале обеспеченность компьютерным временем с доступом в сеть Интернет составляет не менее 200 часов в год на одного обучающегося, а также доступностью обучающихся к сети Интернет из расчета не менее одного входа на 30 пользователей.

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

Обучающийся подтверждает возможность использования компьютера со средствами мультимедиа и выходом в Интернет в режиме, позволяющем ему осваивать образовательную программу в соответствии с учебным планом.

Филиал подтверждает оснащенность учебного процесса информационными ресурсами.

## 6 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При разработке образовательной программы аспирантуры были определены возможности филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске в формировании универсальных компетенций выпускников.

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске:

- формирует социокультурную среду, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности;
- способствует развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных обществ.

### 6.1 Документы филиала, регламентирующие воспитательную деятельность

- Концепция воспитательной работы филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске;
- Положение о Совете по воспитательной работе филиала;
- Положение о Службе социально-психологической помощи студентам;
- Положение о Студенческом совете общежития;
- План внеучебной работы филиала (утверждаемый на учебный год);
- Планы внеучебной и воспитательной работы выпускающих кафедр (утверждаемые на учебный год);
- План профилактической, физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы филиала (утверждаемый на учебный год).

### 6.2 Структура, ответственная за реализацию воспитательной деятельности в филиале

Структура управления внеучебной работой в филиале представляет собой динамичную систему, элементы которой между собой функционально связаны.

Координатор воспитательной деятельности всех структур филиала – **Совет по воспитательной работе**. Его задача – научный поиск и разработка концепции воспитательной работы, выработка рекомендаций для решения актуальных проблем.

Основным звеном в организации и управлении воспитательным процессом, проведении различных мероприятий, праздников, конкурсов является **кафедра**; лицом, административно-ответственным за осуществление воспитательной работы на выпускающей кафедре, – **заместитель заведующего кафедрой по воспитательной работе**. Кафедра развивает кругозор, профессиональные умения и навыки обучающихся, организует не только учебный процесс, но и «круглые столы», дискуссионные клубы по интересам, конкурсы, деловые игры, олимпиады во внеурочное время.

Организация быта и досуга в общежитии института во многом определяет степень доверия и уважения к руководителям института, профессорско-преподавательскому составу. Связующим звеном в определении отношений сотрудничества, взаимовыручки, в разрешении межличностных конфликтов, формировании культуры быта и досуга в специфических условиях и формах выступают **студенческие советы общежитий**, работающие в сотрудничестве с **воспитателями общежитий**.

Формирование у обучающихся потребности в систематических занятиях физкультурой и спортом, пропаганда здорового образа жизни, разработка общеинститутских физкультурно-оздоровительных программ, проведение спортивных соревнований, организация научных студенческих конференций по проблемам здорового образа жизни – работа **кафедры физвоспитания**, одного из важнейших звеньев системы воспитательной работы.



Содержание воспитательной работы определяется накопленным опытом работы ранее существовавших факультетов, кафедр, общественных организаций. Практическое применение находят не только новые, современные формы внеучебной и воспитательной работы, но и традиционные, которые сохраняются на протяжении многих лет и находят широкую поддержку в студенческой и аспирантской среде.

Поддержку филиалу в реализации системы воспитательных мероприятий оказывает Ассоциация выпускников филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

### **6.3 Общественные и самодеятельные организации, участвующие в развитии социально-личностных компетенций обучающихся:**

- поисковый отряд «Энергия»;
- вокальная студия «Energy.ru»;
- штаб студенческих трудовых отрядов «Трудовые Отряды Энерго»;
- клуб любителей театра «Галерка»;
- клуб любителей кино «Киномания»;
- клуб любителей путешествий и экскурсий «Камчатка»;
- клуб эрудитов «Черный ящик»;
- арт-студия «Формат»;
- фотоклуб «Объект и Вы»;
- клуб танцевальной культуры;
- волонтерское объединение «Доброволец»;
- инженерный центр;
- студенческий пресс-центр;
- литературное объединение «НЛО»;
- студенческий телецентр;
- английский клуб.

### **6.4 Данные о психолого-консультационной, карьерно-профессиональной и специальной профилактической работе**

1. В филиале при кафедре гуманитарных наук с 2001 г. работают Кабинеты психологической и правовой помощи студентам; с 2013 г. – Служба социально-психологической помощи студентам.

2. В целях активизации работы по управлению личностным ростом и карьерой обучающихся, по развитию связей с работодателями действуют: при учебном отделе – Группа содействия занятости и трудоустройству выпускников; при кафедре гуманитарных наук – Региональное Представительство Центра тестирования и развития в МГУ «Гуманитарные технологии».

3. В целях формирования здорового образа жизни, антинаркотической пропаганды и профилактики асоциальных явлений осуществляется систематическое взаимодействие с ОГАУЗ Смоленский областной врачебно-физкультурный диспансер, ОГБУЗ «Смоленский центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями» и подразделениями УМВД по Смоленской области.

### **6.5 Материальная база формирования социокультурной среды филиала**

- 3 студенческих общежития; комната отдыха в общежитии №2; кинозал в общежитии №3;
- медицинский пункт (общежитие №2);
- 3 пункта питания (столовая, витаминный бар, буфет);
- актовый зал;
- музей истории филиала;
- комплекс спортивных сооружений: 5 спортивных залов, стадион, теннисный корт;



– спортивный оздоровительный лагерь (СОЛ) «Алушта» (для отдыха и занятий спортом в летний период обучающимся филиала предоставляются путевки в СОЛ ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» «Алушта»).

#### **6.6 Основные формы работы, направленные на формирование компетенций самоорганизации и самоуправления, социального взаимодействия и системно-деятельностного характера**

– предметные олимпиады и профессиональные творческие конкурсы, проводимые кафедрами;

– круглые столы «Задай вопрос директору», семинары-тренинги по программе «Лидер XXI века», День знаний, День открытых дверей, «Директорский прием лучших студентов филиала», конкурс «Лучшая учебная группа»;

– ежегодные традиционные праздники и досуговые мероприятия («Посвящение в студенты», «Студенческая весна», конкурсы «Звезды Энерго», «Мистер Энерго» и «Мисс Энерго», «Пушкинский бал»);

– мероприятия по формированию здорового образа жизни (лекции, научные конференции, деловые игры, конкурсы);

– ярмарки вакансий;

– деятельность студенческих трудовых отрядов.

**7 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ  
КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
13.06.01 Электро- и теплотехника  
(Направленность «Электротехнические комплексы и системы»)**

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ со стороны работодателей или их представителей;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- ежегодного мониторинга эффективности образовательных организаций и их филиалов по критериям Министерства образования и науки РФ;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности и сопоставления с другими образовательными учреждениями с вывешиванием информации о самообследовании на официальном сайте филиала;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

В соответствии с п.40 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» контроль качества освоения образовательных программ включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практики, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам, прохождения практики и выполнения научных исследований.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации выпускников по программе аспирантуры осуществляется в соответствии с ФГОС ВО, «Положение о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», «Положение о порядке организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», «Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, документированными процедурами, регламентирующими данную деятельность.

Разработаны конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине, которые отражены в программах дисциплины, практики и научных исследований и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения на аудиторных занятиях, а также в семестровых графиках, размещаемых на стендах Учебного управления и на сайте филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации, расположенного непосредственно в соответствующих рабочих программах.

### **7.1 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся**

В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 года №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, практике или научным исследованиям, входящий в состав соответственно рабочей программы, определяются в организацией самостоятельно. Согласно "Положению о порядке организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре" они включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине, практике или научным исследованиям определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания и описаны в состав рабочей программы дисциплин и программах практики и научных исследований.

Формы и порядок текущего контроля регламентированы «Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Формы текущего контроля результатов определяются преподавателями на кафедрах ЭЭС и ЭМС, ведущими соответствующие дисциплины и практики, и фиксируются в рабочих программах дисциплин и программах практик.

**Промежуточная аттестация** проводится в соответствии с графиком учебного процесса дважды в год. Цель промежуточных аттестаций аспирантов – установить степень соответствия достигнутых промежуточных результатов обучения (освоенных компетенций) планировавшимся при разработке образовательной программы результатам.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и может завершаться изучением как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Время проведения и продолжительность промежуточного контроля по дисциплинам семестра устанавливается графиком учебного процесса филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Формы и порядок проведения промежуточной аттестации регламентированы «Положением о порядке организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

### **7.2 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации определяются в организацией самостоятельно. Согласно "Положению о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре" они

включает:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации представлен в программе государственной итоговой аттестации (приложение Л).

## **8 ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

*Мониторинг и периодическое рецензирование образовательной программы* осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами:

1. РК СМК-4.2.2-02-2011. Система менеджмента качества. Руководство по качеству филиала ФГБОУ ВО «НИУ ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»» (утвержден и введен приказом директора филиала ФГБОУ ВО «НИУ ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»» от 12.12.2011 г.).

2. Действующей редакцией «Положения о порядке разработки, утверждения, обновления и реализации образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

*Обеспечение компетентности преподавательского состава* в соответствии со следующими документами:

1. СТО СМК-4.2.3-02-2011. Система менеджмента качества. Управление положениями о структурных подразделениях и должностными инструкциями (утвержден и введен приказом по ФГБОУ ВО «НИУ ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»» от 12.12.2011 г. №281).

2. Об утверждении положения о порядке замещения должностей научно-педагогических работников в высшем учебном заведении Российской Федерации (приказ Министерства образования Российской Федерации от 26 ноября 2002 г. №4114).

3. Об утверждении Единого реестра ученых степеней и ученых званий и Положения о порядке присуждения ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации от 30 января 2002 г. №74)

4. Об утверждении Положения о порядке проведения аттестации работников, занимающих должности научно-педагогических работников (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 августа 2009 г. № 284).



## **9 РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

В соответствии с п.14 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259 организация разрабатывает образовательную программу в форме комплекта документов, который обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Обновление образовательной программы по направлению 13.06.01 "Электро- и теплотехника" (Направленность: Электротехнические комплексы и системы) производится ежегодно с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы в соответствии с решениями Ученого совета филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Основанием для внесения ежегодных дополнений и изменений являются: предложения преподавателей относительно изменений технологий и содержания обучения; результаты самообследования, административных проверок, внутреннего аудита; изменения в учебно-методическом, кадровом и материально-техническом обеспечении реализации образовательной программы и другие условия.

Изменения и дополнения, вносимые в структуру, содержание и компоненты образовательной программы по представлению кафедр, участвующих в ее реализации, рассматриваются на Учебно-методическом совете филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске по представлению заведующего выпускающей кафедры, утверждаются ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» и утверждаются директором филиала после одобрения Ученым советом филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Полное обновление образовательной программы производится при утверждении новых ФГОС ВО по направлению; при утверждении нового учебного плана по направлению и направленности; в случае других существенных изменений, вносимых в образовательную программу.

*Перечень сокращений*

УК - универсальные компетенции;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия

ГИА – государственная итоговая аттестация

СМК – система менеджмента качества

Согласовано:

Зам. директора по научной работе

д-р техн. наук, профессор

М.И. Дли

Авторы и разработчики  
образовательной программы:

канд., техн. наук, доцент

В.В. Рожков

канд., техн. наук, доцент

Р.В. Солопов



## Приложение Б

Справочник компетенций, отражающий закрепление дисциплин за каждой компетенцией

ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.2	Электротехнические комплексы и системы
Б3.1	Научные исследования
ОПК-2	владением культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б1.Б.2	История и философия науки
Б1.В.ОД.2	Электротехнические комплексы и системы
Б1.В.ДВ.1.1	Современные устройства релейной защиты и автоматики в электроэнергетических системах
Б1.В.ДВ.1.2	Современные микропроцессорные устройства автоматики
Б1.В.ДВ.4.1	Специальные разделы теории электропривода
Б1.В.ДВ.4.2	Позиционные электроприводы
Б3.1	Научные исследования
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.2	Электротехнические комплексы и системы
Б1.В.ДВ.2.1	Программируемые логические контроллеры в задачах электроэнергетики и электротехники
Б1.В.ДВ.2.2	Системы управления на микроконтроллерах
Б1.В.ДВ.3.1	Интеллектуальные системы автоматического контроля и регулирования параметров
Б1.В.ДВ.3.2	Инновационные системы управления объектами электроэнергетики
Б3.1	Научные исследования
Б4	Государственная итоговая аттестация
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология высшей школы
Б3.1	Научные исследования
ОПК-5	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Б1.Б.2	История и философия науки
Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология высшей школы
Б2.1	Педагогическая практика
ПК-1	способностью к самостоятельным исследованиям и разработке новых систем управления электроэнергетическими и электротехническими объектами и системами
Б1.В.ОД.2	Электротехнические комплексы и системы
Б1.В.ДВ.1.1	Современные устройства релейной защиты и автоматики в электроэнергетических системах
Б1.В.ДВ.1.2	Современные микропроцессорные устройства автоматики
Б1.В.ДВ.4.1	Специальные разделы теории электропривода
Б1.В.ДВ.4.2	Позиционные электроприводы
Б3.1	Научные исследования
Б4	Государственная итоговая аттестация
ПК-2	способностью к анализу и систематизации информации об исследуемых электротехнических и электроэнергетических объектах и системах
Б1.В.ОД.2	Электротехнические комплексы и системы
Б1.В.ДВ.2.1	Программируемые логические контроллеры в задачах электроэнергетики и электротехники
Б1.В.ДВ.2.2	Системы управления на микроконтроллерах

Б1.В.ДВ.3.1	Интеллектуальные системы автоматического контроля и регулирования параметров
Б1.В.ДВ.3.2	Инновационные системы управления объектами электроэнергетики
Б4	Государственная итоговая аттестация
ПК-3	готовностью к разработке физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
Б1.В.ОД.2	Электротехнические комплексы и системы
Б1.В.ДВ.2.1	Программируемые логические контроллеры в задачах электроэнергетики и электротехники
Б1.В.ДВ.2.2	Системы управления на микроконтроллерах
Б4	Государственная итоговая аттестация
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
Б1.Б.2	История и философия науки
Б3.1	Научные исследования
Б4	Государственная итоговая аттестация
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
Б1.Б.2	История и философия науки
Б3.1	Научные исследования
Б4	Государственная итоговая аттестация
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б3.1	Научные исследования
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б2.1	Педагогическая практика
Б3.1	Научные исследования
Б4	Государственная итоговая аттестация
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
Б1.Б.2	История и философия науки
Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология высшей школы
Б2.1	Педагогическая практика
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология высшей школы







### Приложение Г

#### Календарный учебный график и сводные данные по бюджету времени

##### 1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь			Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль			Март				Апрель			Май				Июнь			Июль			Август										
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23
I	=	=	=	=	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К						
II	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К							
III	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К							
IV	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К							
V	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К							

##### 2. Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
Образовательная подготовка	3 2/3	1 2/3	5 1/3	3 2/3	2/3	4 1/3	3 2/3	1 1/3	5	1 2/3		1 2/3	16 1/3
Практика (рассред.)	2/3	2/3	1 1/3	2/3	2/3	1 1/3	2/3	2/3	1 1/3	2/3	2/3	1 1/3	5 1/3
Научные исследования (рассред.)	20 1/3	11 2/3	32	20 1/3	13	33 1/3	20 1/3	12 1/3	32 2/3	22 1/3	8 1/3	30 2/3	128 2/3
Э Экзамены	1/3	1	1 1/3	1/3	2/3	1	1/3	2/3	1	1/3		1/3	3 2/3
Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										2		2	2
Д представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)										4		4	4
К Каникулы	1	11	12	1	11	12	1	11	12	1	11	12	48
<b>Итого</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>52</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>52</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>52</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>52</b>	<b>208</b>
Аспирантов													
Сдающих канд экз													
Соискателей с руков													
Изучающих ФД													







Приложение Ж  
 Сводный план

	Наименование	Формы контроля				Всего часов						ЗЕТ		Распределение ЗЕТ												Закрепленная кафедра		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4						
								Контакт. раб. (по учеб.)	СРС	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2				
																									Код	Наименование		
12	Иностранный язык	4				180	180	72	72	36	5	5				5	3	2										
15	История и философия науки	2			2	144	144	48	60	36	4	4	4	2	2													
23	Педагогика и психология высшей школы		2			108	108	40	50	18	3	3	3	1	2													
26	Электротехнические комплексы и системы	6				252	252	26	190	36	7	7						7	4	3								
34	Современные устройства релейной защиты и автоматики в электроэнергетических системах			1		108	108	12	78	18	3	3	3	3														
37	Современные микропроцессорные устройства автоматики			1		108	108	12	78	18	3	3	3	3														
41	Программируемые логические контроллеры в задачах электроэнергетики и электротехники			3		108	108	18	72	18	3	3				3	3											
44	Системы управления на микроконтроллерах			3		108	108	18	72	18	3	3				3	3											
48	Интеллектуальные системы автоматического контроля и регулирования параметров			5		72	72	12	42	18	2	2						2	2									
51	Инновационные системы управления объектами электроэнергетики			5		72	72	12	42	18	2	2						2	2									
55	Специальные разделы теории электропривода			7		108	108	14	76	18	3	3											3	3				
58	Позиционные электроприводы			7		108	108	14	76	18	3	3											3	3				
69	Педагогическая практика	Var	V			2468	288	288	288		8	8	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	
75	Научные исследования	Var	V			1357	2468		6948	6948				193	193	48	30.5	17.5	50	30.5	19.5	49	30.5	18.5	46	33.5	12.5	



Приложение 3  
Рабочие программы дисциплин

Приложение И  
Программа педагогической практики



Приложение К  
Программа научных исследований



Приложение Л  
Программа государственной итоговой аттестации