

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.12.2023 16:17:52  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e70ee9e7ca02d0ed9ab82473

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А. Н. КОСЫГИНА  
(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ  
(аспирантура)**

**Направление подготовки:** 13.06.01 Электро- и теплотехника

**Направленность:** Промышленная теплоэнергетика

**Квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:** 4 года

Москва 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Общие положения  | 4  |
| 2. Общая характеристика образовательной программы   | 4  |
| 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников,<br>освоивших программу аспирантуры | 5  |
| 3.1. Области профессиональной деятельности выпускников  | 5  |
| 3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников  | 5  |
| 3.3. Виды профессиональной деятельности   | 5  |
| 3.4. Обобщенные трудовые функции и (или) соответствие<br>профессиональным стандартам            | 6  |
| 4. Требования к результатам освоения образовательной программы                                  | 9  |
| 5. Структура образовательной программы  | 11 |
| 6. Ресурсное обеспечение образовательной программы  | 12 |
| 6.1. Кадровое обеспечение образовательной программы   | 12 |
| 6.2. Материально-техническое и учебно-методическое<br>обеспечение образовательной программы     | 12 |
| 6.3. Финансовое обеспечение образовательной программы   | 13 |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» (далее – университет) по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (направленность Промышленная теплоэнергетика) представляет собой комплект документов, разработанных на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 878 (с изменениями от 30 апреля 2015 г.).

Образовательная программа обеспечивает обучающимся равные условия в получении высшего образования и возможности ее адаптации для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ). Адаптация обеспечивается за счет учета индивидуальных психофизических возможностей обучающихся данной категории, предоставления им специальных условий обучения (при необходимости), использования в образовательном процессе элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в доступной форме), работы в электронно-образовательной среде университета.

Целью ОПОП ВО аспирантуры является создание аспирантам условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Нормативный срок обучения – 4 года.

Структура образовательной 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.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц.

Присваиваемая квалификация. При условии освоения программы аспирантуры и прохождения государственной итоговой аттестации присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Требования к лицам, желающим освоить программу аспирантуры. В аспирантуру принимаются граждане, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста или дипломом магистра.

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ**

#### **3.1. Области профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электро- и теплотехнического назначения, а также 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 электропередач.

#### **3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, 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 сети;
- теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;
- системы стандартизации;
- системы и диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в тепло- и электроэнергетике.

#### **3.3. Виды профессиональной деятельности**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

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.

### 3.4. Обобщенные трудовые функции и (или) соответствие профессиональным стандартам

Образовательная деятельность по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, направленность Промышленная теплоэнергетика, реализуется в соответствии с требованиями профессиональных образовательных стандартов (таблица 1).

Таблица 1

| Обобщенные трудовые функции (с кодами)  | Трудовые функции (с кодами)  |
|---|--|
| <b>Наименование Профессионального стандарта:</b><br>Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании) |  |
| Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – J)                 | Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) (код – J/01.8)  |
|   | Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам (код – J/02.7)   |
|   | Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО (код – J/03.7)  |
|   | Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в т.ч. подготовкой выпускной квалификационной работы (код – J/04.7)  |
|   | Проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам (код – J/05.7)  |
| Преподавание по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – K)   | Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – H/01.7) |
|   | Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий (код – H/04.7)   |

| Обобщенные трудовые функции (с кодами)   | Трудовые функции (с кодами)  |
|--|--|
| <b>Наименование Профессионального стандарта:</b><br>Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность) |  |
| Организовывать и контролировать деятельность подразделения научной организации (код – В.8)                             | Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной организации (код – В/01.8)      |
|  | Осуществлять взаимодействие с другими подразделениями научной организации (код – А/02.8)   |
|  | Разрабатывать план деятельности подразделения научной организации (код – А/03.8)   |
|  | Руководить реализацией проектов (научно-технических, экспериментальных исследований и разработок) в подразделении научной организации (код – А/04.8)   |
|  | Вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов (код – А/05.8)  |
|  | Организовывать практическое использование результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов), в том числе публикации (код – А/06.8)   |
|  | Организовывать экспертизу результатов проектов (код – А/07.8)  |
|  | Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения в рамках своей компетенции (смежными научно-исследовательскими, конструкторскими, технологическими, проектными и иными организациями, бизнес-сообществом) (код – А/08.8) |
|  | Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности научной деятельности подразделения (код – А/09.8)  |
|  | Принимать обоснованные решения с целью повышения результативности деятельности подразделения научной организации (код – А/10.8)  |
|  | Обеспечивать функционирование системы качества в подразделении (код – А/11.8)  |
| Проводить научные исследования и реализовывать проекты   | Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности (код - В/01.7)  |
|  | Формировать предложения к плану научной деятельности (код - В/02.7)  |
|  | Выполнять отдельные задания по проведению исследований (реализации проектов) (код - В/02.7)  |
| Проводить научные исследования и реализовывать проекты   | Выполнять отдельные задания по обеспечению практического использования результатов интеллектуальной деятельности (код - В/03.7)  |
|  | Продвигать результаты собственной научной  |

| Обобщенные трудовые функции (с кодами)   | Трудовые функции (с кодами)  |
|--|--|
|  | <p>деятельности (код - В/05.7)</p> <p>Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности собственной научной деятельности (код - В/05.7)</p> <p>Использовать элементы менеджмента качества в собственной деятельности (код - В/07.7)</p>  |
| <p>Организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации</p> | <p>Обеспечивать подразделение необходимыми ресурсами (материальными и нематериальными) (код - С/01.8)</p> <p>Подготавливать заявки на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности (код - С/02.8)</p> <p>Организовывать и контролировать формирование и эффективное использование нематериальных ресурсов в подразделении научной организации (код - С/03.8)</p> <p>Организовывать и контролировать результативное использование данных из внешних источников, а также данных, полученных в ходе реализации научных (научно-технических) проектов (код - С/04.8)</p> <p>Организовывать рациональное использование материальных ресурсов в подразделении научной организации (код - С/05.8)</p> |
| <p>Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы</p>   | <p>Рационально использовать материальные ресурсы для выполнения проектных заданий (код - D/01.7)</p> <p>Готовить отдельные разделы заявок на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности (код - D/02.7)</p> <p>Эффективно использовать нематериальные ресурсы при выполнении проектных заданий научных исследований (код - D/03.7)</p> <p>Использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований (код - D/04.7)</p>  |
| <p>Управлять человеческими ресурсами подразделения научной организации</p>   | <p>Обеспечивать рациональную загрузку и расстановку кадров подразделения научной организации (код - E/01.8)</p> <p>Участвовать в подборе, привлечении и адаптации персонала подразделения (код - E/02.8)</p>   |
| <p>Управлять человеческими ресурсами подразделения научной организации</p>   | <p>Организовывать и управлять работой проектных команд в подразделении (код - E/03.8)</p> <p>Организовывать обучение, повышение квалификации и стажировки персонала подразделения научной организации в ведущих российских и международных научных и</p>   |

| Обобщенные трудовые функции (с кодами)  | Трудовые функции (с кодами)  |
|---|--|
|   | <p>научно-образовательных организациях (код - E/05.8)</p> <p>Создавать условия для обмена знаниями в подразделении научной организации (код - E/06.8)</p> <p>Осуществлять передачу опыта и знаний менее опытным научным работникам и представителям неакадемического сообщества (код - E/07.8)</p> <p>Обеспечивать комфортные условия труда персонала подразделения научной организации (код - E/08.8)</p> <p>Формировать и поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе (код - E/09.8)</p> <p>Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации (код - E/10.8)</p> |
| Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе   | <p>Участвовать в работе проектных команд (работать в команде) (код - F/01.7)</p> <p>Осуществлять руководство квалификационными работами молодых специалистов (код - F/02.7)</p> <p>Поддерживать надлежащее состояние рабочего места (код - F/03.7)</p> <p>Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством (код - F/04.7)</p> <p>Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации (код - F/05.7)</p>   |
| Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями информационной безопасности               | Организовывать защиту информации при реализации проектов/проведении научных исследований в подразделении научной организации (код - G/01.8)  |
| Поддерживать информационную безопасность в подразделении  | Соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации (код - H/01.7)   |
| Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности | Организовывать деятельность подразделения научной организации в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности и охраны труда контролировать их соблюдение (код - I01.8)  |
| Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении                                | Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность при выполнении научных исследований (проектных заданий) (код - J/02.7)  |

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, *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 следующими профессиональными компетенциями, определяемыми направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки:*

- владением современными теоретическими и экспериментальными методами исследования процессов теплообмена в промышленных теплоэнергетических установках и системах (ПК-1);
- готовностью освоить и применять на практике новые методы расчета и математического моделирования теплотехнологического оборудования предприятий, включая оптимизацию его тепловых схем и параметров теплоносителей (ПК-2);
- готовностью к разработке инновационных теплоиспользующих и теплопередающих установок, обладающих улучшенными технико-экономическими и эксплуатационными характеристиками (ПК-3);
- способностью разрабатывать теоретические основы и методы энергосбережения в теплотехнологических установках и тепловых сетях и связанные с ними вопросы экономии ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-4);
- готовностью к разработке инновационных методов преобразования различных видов энергии в теплоту с целью экономии энергоресурсов и улучшения качества технологической продукции предприятий (ПК-5).
- способностью организовывать и реализовать учебный процесс, выбирать эффективные методы и средства обучения (ПК-6).

## 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры предусматривает:

- проведение учебных занятий по дисциплинам (модулям) в форме лекций, семинаров, консультаций, научно-практических занятий, лабораторных работ, коллоквиумов, и иных форм;
- проведение педагогической практики;
- проведение научных исследований;
- проведение контроля качества освоения программы аспирантуры посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Календарный учебный график соответствует требованиям ФГОС ВО и содержанию учебного плана в части соблюдения продолжительности семестров, зачетно-экзаменационных сессий, практик, каникулярного времени. Календарный учебный график по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника (направленность Промышленная теплоэнергетика) приведен в приложении 1.

Учебный план включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую университетом (вариативную), блоки и перечень дисциплин (модулей), практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации, их трудоемкость и последовательность освоения. Учебный план по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника (направленность Промышленная теплоэнергетика) приведен в приложении 2.

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. Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" определены в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, разрабатываются в соответствии с примерными программами кандидатских экзаменов, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации. Кандидатские экзамены являются формой промежуточной аттестации аспирантов по отдельным дисциплинам учебного плана.

Дисциплины раздела «Вариативная часть» определяются целями и задачами ФГОС ВО, а также компетенциями выпускника, указанными во ФГОС ВО.

В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной. Способы проведения практики: стационарная; выездная.

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

В 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

Аннотации к программам учебных дисциплин, практик, научных исследований представлены ко всем дисциплинам, входящим в ОПОП ВО аспирантуры (приложение 3).

## **6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО**

### **6.1. Кадровое обеспечение ОПОП ВО**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета 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 N 20237).

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 не менее 60 процентов.

Научные руководители, назначенные обучающимся, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

### **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

В зданиях университета расположены специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления

научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению зависят от направленности программы и определяются в примерных основных образовательных программах.

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

Компьютерные классы обеспечены необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, которое ежегодно обновляется.

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 университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", и отвечающая техническим требованиям университета, как на территории университета, так и вне его.

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.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых ежегодно обновляется.

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

### **6.3. Финансовое обеспечение ОПОП ВО**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).