

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»  
(ИГЭУ)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Принята на заседании  
Ученого совета университета

протокол № 12  
от « 30 » 03 2022 г.



Г.В. Ледуховский

« 30 » 03 2022 г.

**ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
В АСПИРАНТУРЕ**

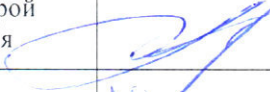

**по направлению подготовки кадров высшей квалификации  
27.06.01 Управление в технических системах**

**Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими  
процессами и производствами (промышленность)**

**Год начала подготовки – 2021**

**Иваново, 2022**

**Разработчики:**


Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Подпись
Голубев Антон Владимирович	Кандидат технических наук	доцент	Заведующий кафедрой систем управления	
Тверской Юрий Семенович	Доктор технических наук	профессор	Профессор кафедры систем управления	

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании кафедры систем управления (протокол № 8 от 10.03.2022 г.)

Заведующий кафедрой СУ

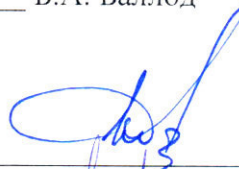
 А.В. Голубев

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) факультета информатики и вычислительной техники (протокол № 4 от 10.03.2022 г.)

Председатель УМК  Б.А. Баллод

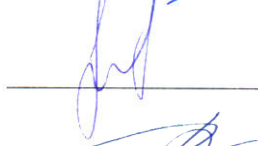
СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе



А.В. Гусенков

Проректор по научной работе



В.В. Тютиков

Начальник учебно-методического управления



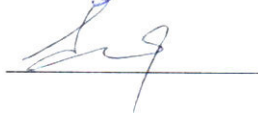
Т.В. Гвоздева

Начальник управления аспирантуры и докторантуры



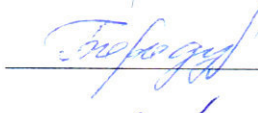
О.И. Лапшина

Декан ИВТФ



Е.В. Егорычева

Директор библиотеки



С.И. Бородулина

Начальник управления телекоммуникаций



А.И. Краснушкин

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки кадров высшей квалификации 27.06.01 Управление в технических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. N 892, нормативными правовыми актами:

- федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

- и локальными нормативными актами (в действующей редакции):

- положением о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ)»;

- положением об элективных дисциплинах в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);

- положением об организации образовательной деятельности по образовательным программам при сочетании различных форм обучения, при использовании сетевой формы их реализации, при ускоренном обучении в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);

- положением о контроле учебной деятельности обучающихся по программам высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);

- положением об индивидуальном учете и хранении в архивах информации о результатах освоения обучающимися образовательных программ и о поощрении обучающихся на бумажных и электронных носителях в ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);

- положением о порядке зачета в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность;

- положением об освоении студентами и аспирантами основных профессиональных образовательных программ по индивидуальному плану, в том числе в ускоренные сроки, в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);

- положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные профессиональные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- положением о педагогической практике аспирантов, обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- положением о научно исследовательской практике аспирантов, обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- положением об установлении объема контактной работы обучающихся с преподавателем при организации образовательного процесса по основным профессиональным образовательным программам в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- положением о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе аспирантов, обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- положением о научных исследованиях аспирантов, обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- положением об электронной информационно-образовательной среде в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- положением об электронном портфолио обучающихся по программам высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- положением о языке осуществления образовательной деятельности и изучении иностранных языков в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ);
- приказом ректора ИГЭУ «Об утверждении норм времени для расчета объема учебной нагрузки первой половины рабочего дня преподавателя».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об основной профессиональной образовательной программе.....	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.....	7
3. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	8
4. Характеристика структуры основной профессиональной образовательной программы.....	9
5. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы.....	11
5.1. Общесистемные условия реализации основной профессиональной образовательной программы.....	11
5.2. Кадровое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы.....	12
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы.....	12
5.4. Финансовое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы.....	13

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

### **1.1. Целями настоящей ОПОП являются:**

- подготовку высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров, формирование и развитие их компетенций в соответствии с профессиональным стандартом;
- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ дисциплин, включающих разработку новых методов управления, обработки информации и поиск новых конструктивных решений в создании систем управления техническими объектами, проведение исследований в области теории управления, методов искусственного интеллекта;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности;
- итоговое оригинальное научное исследование, вносящее вклад в создание, расширение и развитие научного знания.

### **1.2. Форма(ы) обучения по ОПОП – очная.**

1.3. Объем ОПОП (без факультативных дисциплин) составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

### **1.4. Срок получения образования по ОПОП:**

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года. Объем ОПОП (без факультативных дисциплин) в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

– при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок может быть увеличен по их желанию не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения, составляет не более 75 з.е.

1.5. ОПОП не реализуется в сетевой форме и на созданных в установленном порядке кафедрах иных организаций или иных структурных подразделениях университета.

1.6. Образовательная деятельность по ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации (русском).

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, включает:

- разработку новых методов управления, обработки информации и поиск новых конструктивных решений в создании систем управления техническими объектами,
- проведение исследований в области теории управления, методов искусственного интеллекта.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, являются:

- системы управления техническими объектами, включающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули;
- их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение;
- методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования и проектирования;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований систем управления техническими объектами различного назначения.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ОПОП:

- 1) научно-исследовательская деятельность в области теории автоматического управления, разработки новых методов их исследования и проектирования;
- 2) преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

ОПОП направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

3.1. В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) ОПОП в рамках направления подготовки.

3.2. Выпускник, освоивший ОПОП, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- 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).

3.3. Выпускник, освоивший ОПОП, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

– способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-1);

– способностью формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу (ОПК-2);

– способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую (ОПК-3);

– способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-4);

– владением научно-предметной областью знаний (ОПК-5);

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

3.4. Выпускник, освоивший ОПОП, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

а) научно-исследовательская деятельность:

– способностью разрабатывать и использовать методы математического моделирования объектов и систем управления, применять знания современной теории управления и системного анализа для постановки и решения задач синтеза систем автоматического управления сложными технологическими объектами, применять современные инструментальные средства при разработке прикладного программного обеспечения АСУ ТП (ПК-1);

б) преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования:

– готовностью к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы (ПК-2).

3.5. В ОПОП все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции включены в набор требуемых результатов освоения ОПОП.

#### **4. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

4.1. Структура ОПОП включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). ОПОП в соответствии с областью, объектами и видами профессиональной деятельности выпускников определяет направленность (профиль) ОПОП и направлена на постановку и решение задач, связанных с научно-исследовательской деятельностью по автоматизации и управлению в технических системах, а также с педагогической деятельностью по программам высшего образования в области управления в технических системах.

4.2. ОПОП состоит из следующих блоков:

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

Структура ОПОП (без факультативных дисциплин) приведена в таблице:

Структура ОПОП		Объем ОПОП, з.е.	
		Согласно ФГОС ВО	Согласно учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	30	30
	Базовая часть	9	9
	Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов		
	Вариативная часть		
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	21	21	
	Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности		
Блок 2	Практики	201	201
	Вариативная часть		
Блок 3	Научные исследования		
	Вариативная часть		
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	9	9
	Базовая часть		
<b>Объем ОПОП</b>		<b>240</b>	<b>240</b>

4.3. Дисциплины, 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 (профиля) ОПОП, которую он осваивает. Набор дисциплин, относящихся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», приведен в учебном плане и определен в объеме, установленном ФГОС ВО.

4.4. Дисциплины, относящиеся к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», практики (Блок 2) и научные исследования (Блок 3) определяют направленность (профиль) ОПОП. Набор дисциплин и практик, относящихся к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практики» ОПОП, приведен в учебном плане и определен в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) ОПОП и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

4.5. В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика, научно-исследовательская практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

4.6. В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени

кандидата наук.

4.7. В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в соответствии с требованиями, установленными п. 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции). По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) университет дает заключение в соответствии с п. 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции).

4.8. ОПОП обеспечивает обучающимся возможность освоения дисциплин по выбору в объеме, определенном учебным планом. Дисциплины по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» сформированы с учетом особенностей объектов профессиональной деятельности, соответствующих выбранной обучающимся теме научно-квалификационной работы (диссертации).

4.9. ОПОП предусматривает возможность освоения обучающимися факультативных (необязательных для изучения при освоении ОПОП) дисциплин.

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Общесистемные условия реализации основной профессиональной образовательной программы**

5.1.1. Материально-техническая база университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.

Университет обеспечен материально-технической базой, необходимой для проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом ОПОП.

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и ЭИОС обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП;

– 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 взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и под-

держивающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

5.1.3. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «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 года № 1н.

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

5.1.5. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета за период реализации ОПОП в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 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 п. 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции).

5.1.6. В университете среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Минобрнауки России.

## **5.2. Кадровое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы**

5.2.1. Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на условиях гражданско-правового договора.

5.2.2. 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 ОПОП, составляет не менее 60 процентов.

5.2.3. Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

## **5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы**

5.3.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории 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 оборуду-

дования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин, осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС университета.

В университете используются электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки). Дополнительно к ним библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

5.3.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

5.3.3. Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и ЭИОС обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по ОПОП.

5.3.4. 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 определен в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется.

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

#### **5.4. Финансовое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации ОПОП осуществляется в объеме не ниже установленных Минобрнауки России 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 Минобрнауки России от 2 августа 2013 года № 638.