



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)» (МАИ)

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01**



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Проректор МАИ**  
**Д.А. Козорез**

**«24» декабря 2018 г.**

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
Московского авиационного института  
в рамках реализации программы  
«Национальный исследовательский университет»

**Уровень высшего образования**  
**Подготовка кадров высшей квалификации**  
**Направление подготовки**  
**11.06.01 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ**

**Квалификации:**  
**Исследователь.**  
**Преподаватель-исследователь**

**Принят Ученым советом МАИ**  
**«24» декабря 2018 г.**  
**Протокол № 9**

**Москва, МАИ, 2018**

|             | Должность  | Фамилия/Подпись | Дата         |
|-------------|--|-----------------|--------------|
| Разработал  | Начальник отдела образовательных стандартов  | Панасенков В.П. | 18.12.2018   |
| Согласовано | Директор института №4  | Кирдяшкин В.В.  | 20.12.2018   |
| Согласовано | Директор института №12   | Посифов П.А.    | 18.12.2018   |
| Согласовано | Заместитель начальника управления методического обеспечения образовательной деятельности | Долгова Е.А.    | 21.12.18     |
| Версия: 1.0 | Введен в действие с <u>21.01.</u> 2019 г.  |                 | Стр. 1 из 30 |

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Направление подготовки кадров высшей квалификации 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1061.

Образовательный стандарт разработан в порядке, установленном Московским авиационным институтом (национальным исследовательским университетом), далее МАИ, в рамках реализации программы «Национальный исследовательский университет», с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N876 (зарегистрировано в Минюсте РФ 25 августа 2014 года, регистрационный N 33835) на основе права самостоятельно устанавливать образовательные стандарты и требования, полученного МАИ в результате установления в отношении него категории «национальный исследовательский университет».

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт МАИ в рамках реализации программы «Национальный исследовательский университет» (далее СУОС ВО НИУ МАИ) имеет общность структуры требований с федеральными государственными образовательными стандартами и позволяет выполнять их функции в части обеспечения единства и качества образования, объективности контроля, а также

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

устанавливать конкретные требования к разработке образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации, реализуемых в МАИ.

Требования к условиям реализации и к результатам освоения основных образовательных программ, устанавливаемые настоящим образовательным стандартом, не ниже соответствующих требований федеральных государственных образовательных стандартов.

Стандарт разработан с участием: НПО «Алмаз им. академика А.А. Расплетина, АО Концепт «Вега», Управления методического обеспечения образовательной деятельности МАИ, кафедр 402, 404, 405, 408, 410, РТН, ТППиСУЛА. СУОС ВО НИУ МАИ соответствует требованиям Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», устава МАИ в редакциях, действующих на момент утверждения ВУЗом образовательного стандарта.

Порядок разработки, утверждения и изменения настоящего образовательного стандарта определяется «Положением о разработке, утверждении и изменении образовательных стандартов высшего образования федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)» (МАИ)

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01**

## СОДЕРЖАНИЕ

### Оглавление

|   |    |
|---|----|
| <b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b> .....  | 5  |
| <b>II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ,<br/>СОКРАЩЕНИЯ</b> .....  | 7  |
| <b>III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 11.06.01<br/>«Электроника, радиотехника и системы связи»</b> .....  | 9  |
| <b>IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br/>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ АСПИРАНТУРЫ<br/>ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 11.06.01 «Электроника,<br/>радиотехника и системы связи»</b> ..... | 11 |
| <b>V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ<br/>АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 11.06.01<br/>«Электроника, радиотехника и системы связи»</b> .....                             | 14 |
| <b>VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ<br/>АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 11.06.01<br/>«Электроника, радиотехника и системы связи»</b> .....                                      | 17 |
| <b>VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ<br/>АСПИРАНТУРЫ 11.06.01</b><br>«Электроника, радиотехника и системы связи» .....   | 21 |
| <b>VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ<br/>АСПИРАНТУРЫ</b> .....   | 28 |

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

## **I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

**1.1.** Настоящий самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования представляет собой совокупность требований, предъявляемых к разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования (ООП) - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» (далее программ аспирантуры) всеми подразделениями МАИ в рамках реализации программы «Национальный исследовательский университет».

**1.2.** Настоящий СУОС ВО НИУ МАИ устанавливает требования к программам аспирантуры по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи», по итогам освоения которых присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

**1.3.** Настоящий СУОС ВО НИУ МАИ является основой для разработки основных профессиональных образовательных программ аспирантуры МАИ в рамках реализации программы «Национальный исследовательский университет», включающих учебные планы, рабочие программы дисциплин (модулей), а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных технологий аспирантуры и материалы государственной итоговой аттестации.

**1.4.** Основными пользователями СУОС ВО НИУ МАИ являются:

**1.4.1.** Профессорско-преподавательский состав МАИ, ответственный за качественную разработку, эффективную



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)» (МАИ)

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01**

реализацию и обновление основных образовательных программ с учетом передовых достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению подготовки, а также за систематический контроль достигаемых результатов обучения;

**1.4.2.** Аспиранты МАИ, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению программы аспирантуры по данному направлению подготовки кадров высшей квалификации;

**1.4.3.** Ректор и проректоры МАИ, деканы факультетов, директора филиалов и институтов на правах факультетов, заведующие кафедрами, начальники и руководители подразделений МАИ, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;

**1.4.4.** Должностные лица и уполномоченные подразделений МАИ, осуществляющие управление качеством образовательного процесса в университете;

**1.4.5.** Государственные аттестационные и экзаменационные комиссии, осуществляющие оценку качества подготовки в период государственной итоговой аттестации выпускников МАИ;

**1.4.6.** Объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности, а также организации-работодатели при определении профиля подготовки принимаемых на работу выпускников МАИ;

**1.4.7.** Органы, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования;

**1.4.8.** Уполномоченные государственные органы



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)» (МАИ)

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01**

исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в сфере высшего образования;

**1.4.9.** Уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль соблюдения законодательства в системе высшего образования;

**1.4.10.** Абитуриенты, принимающие решение о выборе направления подготовки при поступлении в МАИ.

## **II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ**

**2.1.** В настоящем стандарте используются термины и определения в соответствии с Федеральным Законом "Об образовании в Российской Федерации", а также с международными документами в сфере высшего образования:

**вид профессиональной деятельности** – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью создания и усовершенствования объекта, отвечающего заданным требованиям;

**зачетная единица** – мера трудоемкости освоения обучающимся образовательной программы, принятая равной 36 академическим часам;

**компетенция** – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

**аспирант** – обучающийся, осваивающий основную профессиональную образовательную программу аспирантуры;

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

**модуль** – совокупность частей учебной дисциплины (курса), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам образования;

**блок дисциплин** – совокупность учебных дисциплин (курсов), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам образования;

**направление подготовки** – совокупность образовательных программ, направленных на подготовку кадров высшей квалификации для соответствующей профессиональной области;

**объект профессиональной деятельности** – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

**область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

**основная образовательная программа** – совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

**результаты обучения** – усвоенные знания, умения, навыки;

**учебный цикл** – совокупность дисциплин (блоков дисциплин) основной образовательной программы, обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере научной и (или) профессиональной деятельности.

**2.2.** В настоящем стандарте используются следующие сокращения:



|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

**ВО** - высшее образование;

**УК** - универсальные компетенции;

**ОПК** - общепрофессиональные компетенции;

**ПК** - профессиональные компетенции;

**ФГОС ВО** - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

**сетевая форма** - сетевая форма реализации образовательных программ.

**СУОС ВО НИУ МАИ** – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования НИУ МАИ.

### **III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»**

**3.1.** Высшее образование по программам аспирантуры в рамках данного направления подготовки (в том числе инклюзивное образование инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) может быть получено только в МАИ. Получение высшего образования по программам аспирантуры в рамках данного направления подготовки в форме самообразования не допускается.

**3.2.** Обучение по программам аспирантуры с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» в МАИ осуществляется в очной и заочной формах.

**3.3.** Объем программы аспирантуры 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

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

#### **3.4. Срок получения образования по программе аспирантуры:**

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению МАИ) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется МАИ самостоятельно;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается МАИ самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья МАИ вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

**3.5.** При реализации программы аспирантуры МАИ вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

**3.6.** При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

**3.7.** Реализация программы аспирантуры возможна с использованием сетевой формы.

**3.8.** Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом МАИ.

#### **IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»**

**4.1.** Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники различного функционального назначения; исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств, систем и комплексов, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн, и предназначенных для передачи, приема и обработки информации,

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств; совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии по проводной, радио, оптической системам, ее обработки и хранения.

Области, в которых выпускники, освоившие программу аспирантуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: 01 Образование и наука (в сфере научных исследований; в сфере реализации основных профессиональных образовательных программ, дополнительных профессиональных образовательных программ, в том числе в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утверждённым приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

**4.2.** Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» являются:

материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологические процессы производства, диагностическое и

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

технологическое оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники и наноэлектроники;

радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и применению, применения по назначению и технического обслуживания;

технологии, средства, способы и методы человеческой деятельности, направленные на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио и оптическим системам.

**4.3.** Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ аспирантуры по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»:

научно-исследовательская деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи, включающая разработку программ проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, разработку физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;

разработку методик и организацию проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

подготовку заданий для проведения исследовательских и научных работ;

сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;

управление результатами научно-исследовательской деятельности, подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

участие в конференциях, симпозиумах, школах семинарах и т.д.;

защиту объектов интеллектуальной собственности;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

## **V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»**

**5.1.** В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)» (МАИ)

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01**

профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

**5.2.** 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).

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

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

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

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 профессиональной 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).

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

**5.5.** Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры МАИ формирует самостоятельно в соответствии с направленностью программы, с учётом дополнительных видов деятельности, к реализации которых готовятся выпускники (в соответствии с программой аспирантуры) и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации<sup>1</sup>.

**5.6.** При необходимости, разработчик программы аспирантуры формулирует профессиональные компетенции на основе анализа

<sup>1</sup> Подпункт 5.2.73 (3) Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. N 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 23, ст. 2923; N 33, ст. 4386; N 37, ст. 4702; 2014, N 2, ст. 126; N 6, ст. 582; N 27, ст. 3776).



|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников, определяемых разработчиком программы аспирантуры самостоятельно.

**5.7.** Перечень знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающий достижение планируемых результатов освоения программы аспирантуры, определяется разработчиками программы аспирантуры самостоятельно.

## **VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»**

**6.1.** 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.

**6.2.** 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

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

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 программы аспирантуры

Таблица

| Наименование элемента программы  | Объем<br>(в з.е.) |
|--|-------------------|
| Блок 1 "Дисциплины (модули)"   | 30                |
| Базовая часть, в том числе   | 9                 |
| Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов                   |                   |
| История и философия науки  | 5                 |
| Иностранный язык   | 4                 |
| Вариативная часть  | 21                |
| Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена | 5                 |
| Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности           | 2                 |
| Блок 2 "Практики"  | 201               |
| Вариативная часть, в том числе   |                   |
| Педагогическая практика  | 12                |
| Научно-исследовательская практика  | 3                 |
| Блок 3 "Научные исследования"  |                   |
| Вариативная часть  |                   |
| Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"   | 9                 |
| Базовая часть  |                   |
| Объем программы аспирантуры  | 240               |

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

6.3. 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)" МАИ определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим СУОС.

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<sup>2</sup>.

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

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях МАИ. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

<sup>2</sup> Пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

6.5. В Блок 3 "Научные исследования" входят научно-исследовательская деятельность, включая публикацию результатов научных исследований, и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

6.6. 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<sup>3</sup>.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) МАИ дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

<sup>3</sup> Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

## VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ АСПИРАНТУРЫ

### 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»

#### 7.1. Общесистемные требования к условиям реализации программы аспирантуры

**7.1.1.** МАИ 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.

**7.1.2.** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде МАИ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечающая техническим требованиям МАИ, как на его территории, так и вне нее.

Электронная информационно-образовательная среда МАИ должна обеспечивать:

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

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

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 должно соответствовать законодательству Российской Федерации<sup>4</sup>.

**7.1.3.** В случае реализации программы аспирантуры в сетевой форме требования к реализации программы аспирантуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-

<sup>4</sup> Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3448; 2010, N 31, ст. 4196; 2011, N 15, ст. 2038; N 30, ст. 4600; 2012, N 31, ст. 4328; 2013, N 14, ст. 1658; N 23, ст. 2870; N 27, ст. 3479; N 52, ст. 6961; N 52, ст. 6963), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3451; 2009, N 48, ст. 5716; N 52, ст. 6439; 2010, N 27, ст. 3407; N 31, ст. 4173; N 31, ст. 4196; N 49, ст. 6409; 2011, N 23, ст. 3263; N 31, ст. 4701; 2013, N 14, ст. 1651; N 30, ст. 4038; N 51, ст. 6683).

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы аспирантуры в сетевой форме.

**7.1.4.** В случае реализации программы аспирантуры на кафедрах, созданных в установленном порядке в иных организациях или в иных структурных подразделениях МАИ, требования к условиям реализации программы аспирантуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов этих организаций.

**7.1.5.** Квалификация руководящих и научно-педагогических работников МАИ должна соответствовать 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. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

**7.1.6.** Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников МАИ.

**7.1.7.** Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников МАИ в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

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 пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

**7.1.8.** В МАИ при реализации программы 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<sup>5</sup>.

## **7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры**

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

**7.2.2.** Доля научно-педагогических работников (в приведенных к

---

<sup>5</sup> Пункт 4 Правил осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. N 662 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 33, ст. 4378).



|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

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, должна составлять не менее 60 процентов.

**7.2.3.** 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.

### **7.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры**

**7.3.1.** МАИ имеет 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 должны быть укомплектованы

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

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 должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАИ.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в МАИ электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

дополнительной литературы на 100 обучающихся.

**7.3.2.** МАИ обеспечивает необходимый комплект лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

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

**7.3.4.** Обучающимся и научно-педагогическим работникам должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

#### **7.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры**

**7.4.1.** Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

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. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

## **VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

**8.1.** Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программ аспирантуры, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы несет МАИ.

**8.2.** Оценка качества освоения программ аспирантуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

**8.3.** Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются в МАИ отдельным приказом (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения

|   |  |
|---|--|
|  | Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Московский авиационный институт<br>(национальный исследовательский университет)» (МАИ) |
|   | <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ<br/>         ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  |
|   | <b>ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01</b>  |

обучающихся в сроки, определенные в локальных актах МАИ.

**8.4.** Обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы отдельных преподавателей.

**8.5.** Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)» (МАИ)

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-11.06.01**

САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ, 11.06.01  
«ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ»  
СОГЛАСОВАН С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ:

ПАО «НПО «Алмаз»  
имени академика А. А.  
Расплетина

Начальник научно-  
образовательного  
центра, к.т.н., доцент

Леманский Д. А.



АО «Концерн  
«ВЕГА»

Директор научно-  
образовательного  
центра, д.т.н.,  
профессор

Татарский Б. Г.

Подпись Татарского Б.Г. заверяю.

Учёный секретарь НТС

АО «Концерн «ВЕГА»

Сидорова Н. С.

