



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор МАИ  
Д.А. Козорез  
«01» ноября 2018 г.

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
Московского авиационного института  
в рамках реализации программы  
«Национальный исследовательский университет»  
Уровень высшего образования  
**БАКАЛАВРИАТ**  
по направлению подготовки  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Квалификации:**  
Бакалавр

Принят Ученым советом МАИ  
«01» ноября 2018 г.  
Протокол № 7

Москва, МАИ, 2018

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата
Разработал	Ведущий методист направления	Сидоров А.Ю.	13.10.18
Согласовано	Директор института №3	Следков Ю.Г.	24.10.18
Согласовано	Начальник управления методического обеспечения образовательной деятельности	Сидоров А.Ю.	26.10.2018
Версия: 1.0	Введен в действие с 13.12.18		Стр. 1 из 41

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 устанавливать конкретные требования к разработке образовательных программ бакалавриата, реализуемых в МАИ.

Требования к условиям реализации и к результатам освоения основных образовательных программ, устанавливаемые настоящим

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

образовательным стандартом, не ниже соответствующих требований федеральных государственных образовательных стандартов.

Стандарт разработан с участием: АО «НИИ Точных приборов», ПАО «Московский институт электромеханики и автоматики», кафедры 307 «Технология приборостроения», кафедры 308 «Информационные системы и технологии», учебно-методического совета МАИ, учебно-методической комиссии по направлению подготовки 09.03.02.

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.

Настоящий образовательный стандарт введен в действие приказом ректора МАИ №1050 от 13 декабря 2018 г. и является актуализированной версией образовательного стандарта высшего образования МАИ по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования – бакалавр), утвержденного Ученым Советом МАИ 28 апреля 2014 г. (Протокол №4).

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)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

### Оглавление

<b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ .....</b>	<b>7</b>
<b>III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ .....</b>	<b>9</b>
<b>IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>11</b>
<b>V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» .....</b>	<b>15</b>
<b>VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» .....</b>	<b>30</b>
<b>VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» .....</b>	<b>34</b>
<b>VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА .....</b>	<b>39</b>



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

## **I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

**1.1.** Настоящий самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования представляет собой совокупность требований, предъявляемых к разработке и реализации основных образовательных программ (ООП) бакалавриата (далее – программ бакалавриата) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии всеми подразделениями МАИ в рамках реализации программы «Национальный исследовательский университет».

**1.2.** Настоящий СУОС ВО НИУ МАИ устанавливает требования к программам бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, по итогам освоения которых, присваивается квалификация «бакалавр» (далее - программы с присвоением квалификации «бакалавр»).

**1.3.** Настоящий СУОС ВО НИУ МАИ является основой для разработки основных образовательных программ бакалавриата МАИ в рамках реализации программы «Национальный исследовательский университет», включающих учебные планы, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных технологий подготовки бакалавров 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 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.** Студенты МАИ, ответственные за эффективную реализацию



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

своей учебной деятельности по освоению программы подготовки бакалавров по данному направлению подготовки;

**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 образования;

**1.4.8.** Уполномоченные государственные органы 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.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

## 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;

**студент** – обучающийся, осваивающий основную образовательную программу бакалавриата;

**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 бакалавров для соответствующей профессиональной области;

**профиль подготовки** – направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;

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

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

**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 курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

**результаты обучения** – усвоенные знания, умения, навыки и сформированные компетенции;

**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:

**ВО** – высшее образование;

**ОК** – общекультурные компетенции;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ПК** – профессиональные компетенции;

**СУОС ВО НИУ МАИ** – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования Московского авиационного института (национального исследовательского университета).



	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

### **III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

#### 09.03.02 Информационные системы и технологии

**3.1.** Высшее образование по программам бакалавриата в рамках данного направления подготовки при реализации ООП в соответствии с самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования НИУ МАИ ( в том числе инклюзивное образование инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) может быть получено в МАИ. Получение высшего образования по программам бакалавриата в рамках данного направления подготовки в форме самообразования не допускается.

**3.2.** Обучение по программам бакалавриата с присвоением квалификации «бакалавр» в МАИ осуществляется в очной и очно-заочной формах.

**3.3.** Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы несколькими организациями, осуществляющими образовательную деятельность с использованием сетевой формы, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

**3.4.** Срок получения образования по программе бакалавриата данного направления подготовки для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата при очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Срок получения образования по программе бакалавриата, реализуемой в очно-заочной или заочной форме обучения, независимо от применяемых образовательных технологий, должен быть увеличен на срок от 6 месяцев до 1 года по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е. Конкретный срок получения образования и объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной форме обучения, а также по индивидуальному плану определяются организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

**3.5.** Срок получения образования по программе бакалавриата при обучении по индивидуальному учебному плану по любой форме обучения устанавливается Ученым Советом факультета, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования по индивидуальным учебным планам может быть увеличен не более чем на один год. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану в любой форме обучения не может составлять более 75 з.е.

**3.6.** При реализации программ бакалавриата по данному направлению подготовки могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

По данному направлению подготовки не допускается реализация

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

программ бакалавриата с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**3.7.** При реализации программ бакалавриата по данному направлению подготовки может применяться сетевая форма.

#### **IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**4.1. Область профессиональной деятельности** выпускников программу бакалавриата включает исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем

**4.2.** Объектами профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» являются: информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

**4.3.** Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» с присвоением квалификации «бакалавр»:

- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- инновационная;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная

При разработке и реализации образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» выпускающая кафедра ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса образовательной организации.

Выпускник программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» с присвоением квалификации «бакалавр», в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

**проектно-конструкторская деятельность:**

- предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- техническое проектирование (реинжиниринг);
- рабочее проектирование;
- выбор исходных данных для проектирования;
- моделирование процессов и систем;
- расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;
- расчет экономической эффективности;
- разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации;

**проектно-технологическая деятельность:**

- проектирование базовых и прикладных информационных технологий;
- разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные,
- математические, алгоритмические, технические и программные);
- разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий;

**производственно-технологическая деятельность:**

- разработка и внедрение технологий объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

**организационно-управленческая деятельность:**

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;
- оценка совокупной стоимости владения информационными системами;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования;
- организация контроля качества входной информации;

**научно-исследовательская деятельность:**

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей;
- инновационная деятельность:
- согласование стратегического планирования с информационно-коммуникационными технологиями
- (ИКТ), инфраструктурой предприятий и организаций;
- монтажно-наладочная деятельность:
- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных
- систем в опытную эксплуатацию;
- сборка программной системы из готовых компонентов;



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию;
- испытания и сдача информационных систем в эксплуатацию;
- участие в проведении испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов;
- сервисно-эксплуатационная деятельность:
- поддержка работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
- обеспечение условий жизненного цикла информационных систем;
- обеспечение безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;
- адаптация приложений к изменяющимся условиям функционирования;
- составление инструкций по эксплуатации информационных систем

## **V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

**5.1.** В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

**5.2.** Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ОК-1	Готовность анализировать социально значимые явления и процессы, в том числе политического и экономического характера,	ОК-5



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

	мировоззренческие и философские проблемы, применять основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;	
ОК-2	Готовность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль личности в истории, политической организации общества, способность уважительно и бережно относиться к историческому наследию, толерантно воспринимать социальные и культурные различия для формирования гражданской позиции;	ОК-5
ОК-3	Готовность понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства	ОК-1, ОК-4
ОК-4	Готовность применять основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	ОК-5
ОК-5	Готовность к логически-правильному мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению информации, систематизации, прогнозированию;	ОК-1, ОК-6





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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

ОК-6	Готовность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии, способность критически осмысливать полученную информацию выделять в ней главное	
ОК-7	Готовность к саморазвитию и самообразованию в сфере профессиональной деятельности, к адаптации в различных ситуациях, к применению творческого подхода, инициативы и настойчивости в достижении социальных и профессиональных целей	ОК-7
ОК-8	Готовность самостоятельно критически оценивать достоинства и недостатки своей деятельности и собственной личности, выстраивать перспективную линию саморазвития	ОК-6, ОК-8
ОК-9	Готовность к работе в коллективе, кооперации с коллегами при решении социальных и профессиональных задач	ОК-2, ОК-3
ОК-10	Готовность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты	ОК-1, ОК-10
ОК-11	Готовность к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов	ОК-3, ОК-10



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

	по профессиональной тематике на одном из иностранных языков	
ОК-12	Готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма, способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	ОК-9
ОК-13	Готовность самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, достижения должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ОК-3, ОК-6, ОК-11

**5.3.** Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ОПК-1	Способность использовать основные методы организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф,	



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

	стихийных бедствий;	
ОПК-2	Способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики на уровне основных формулировок;	ОПК-2
ОПК-3	Способность приобретать новые знания в области естественных наук и математики, используя современные образовательные и информационные технологии для уточнения информации о предмете профессиональной деятельности;	
ОПК-4	Способность использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики в познавательной и профессиональной деятельности для решения типовых задач в области информатики и вычислительной техники	ОПК-2
ОПК-5	Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения типовых задач проектирования (разработки, технологического обеспечения, обслуживания и т.п.);	ОПК-1
ОПК-6	Способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в	ОПК-3



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

	профессиональной области	
ОПК-7	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1
ОПК-8	Способность владеть основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой	ОПК-1
ОПК-9	Готовность применять основы информатики и программирования для решения типовых профессиональных задач;	ОПК-1, ОПК-5
ОПК-10	Способность приобретать знания об общей, глобальной, общерегиональной и специальной экологии	
ОПК-11	Способность иметь представление об истории и перспективах развития авиационной и космической техники, принципах полета ЛА, назначении и составе их оборудования	ОПК-6
ОПК-12	Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6
ОПК-13	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	ОПК-4, ОПК-5



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

	основных требований информационной безопасности	
ОПК-14	Готовность использовать возможности экономического анализа при организации и проведении практической деятельности на предприятии	
ОПК-15	Способность проводить технические расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых изделий и конструкций	
ОПК-16	Способность составлять комплекты технической документации в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями – эскизов, детализовок, технических описаний и т.п. на элементы, приборы, системы и комплексы, относящиеся к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6
ОПК-17	Способность применять основные принципы и методы управления в различных функциональных областях менеджмента	
ОПК-18	Способность владеть методами решения задач анализа электрических и магнитных цепей электронных приборов и устройств, применять знания и умения в области электротехники в процессе разработки, исследования и конструирования электротехнических, элетромеханических и	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

	электронных элементов и устройств	
--	-----------------------------------	--

**5.4.** Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «бакалавр», должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

**проектно-конструкторская деятельность:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПК-1	способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	ПК-1
ПК-2	способность проводить техническое проектирование	ПК-2
ПК-3	способность проводить рабочее проектирование	ПК-3
ПК-4	способность проводить выбор исходных данных для проектирования	ПК-4
ПК-5	способность проводить моделирование процессов и систем	ПК-5
ПК-6	способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	ПК-6
ПК-7	способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	ПК-7
ПК-8	способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности	ПК-8



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

ПК-9	способность проводить расчет экономической эффективности	ПК-9
ПК-10	способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	ПК-10
ПК-38	Способность использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании информационных систем	

**проектно-технологическая деятельность:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПК-11	способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	ПК-11
ПК-12	способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	ПК-12
ПК-13	способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	ПК-13
ПК-14	способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности	ПК-14

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

ПК-43	Способность формировать структуру сетей на основных этапах их проектирования; формировать технологию обмена информацией в сетях, проводить диагностирование сетей	
-------	---	--

**производственно-технологическая деятельность:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПК-15	способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	ПК-15
ПК-16	способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий	ПК-16
ПК-17	способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами,	ПК-17





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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

	<p>механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества</p>	
ПК-42	Способность решать прикладные вопросы интеллектуальных систем и владеть подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта	
ПК-44	Готовность использовать основные	



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

	положения теории управления, принципы, методы построения и преобразования моделей систем управления, методы их расчета	
--	--	--

**организационно-управленческая деятельность:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПК-18	способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования	ПК-18
ПК-19	способностью к организации работы малых коллективов исполнителей	ПК-19
ПК-20	способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	ПК-20
ПК-21	способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации	ПК-21
ПК-39	Способность разрабатывать информационные системы на основе баз данных, формировать запросы к БД на языке SQL	
ПК-41	Способность использовать инструментальные средства информационных систем в своей профессиональной деятельности	

**научно-исследовательская деятельность:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции
---------------------	------------------------	------------------------------



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

		ФГОС
ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ПК-22
ПК-23	готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	ПК-23
ПК-24	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	ПК-24
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	ПК-25
ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	ПК-26
ПК-40	Способность осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации и использовать алгоритмы обработки информации	

**ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
---------------------	------------------------	--------------------------------------



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

ПК-27	способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	ПК-27
-------	---	-------

**монтажно-наладочная деятельность**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПК-28	способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	ПК-28
ПК-29	способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	ПК-29

**сервисно-эксплуатационная деятельность:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПК-30	способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества	ПК-30
ПК-31	способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий	ПК-31
ПК-32	способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования	ПК-32

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

ПК-33	способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем	ПК-33
-------	--	-------

**МОНТАЖНО-НАЛАДОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПК-34	способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	ПК-34
ПК-35	способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	ПК-35
ПК-36	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	ПК-36
ПК-37	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	ПК-37

**5.5.** При проектировании программы бакалавриата выпускающая кафедра обязана включить в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа бакалавриата.

**5.6.** При проектировании программы бакалавриата выпускающая кафедра может дополнить набор компетенций выпускников с учетом ориентации программы на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

## **VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

**6.1.** Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую выпускающими факультетами и кафедрами (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее – профиль программы).

**6.2.** Программа бакалавриата 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 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

**Структура программы бакалавриата по направлению подготовки  
 09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

Таблица

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата В зачетных единицах
<b>Блок 1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>216</b>
	<b>Базовая часть</b>	<b>105-120</b>
	<b>Вариативная часть</b>	<b>99-111</b>
<b>Блок 2</b>	<b>Практики</b>	<b>15</b>
<b>Блок 3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>9</b>
<b>Объем программы бакалавриата</b>		<b>240</b>

**6.3.** Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от профиля программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы бакалавриата, выпускающая кафедра дополняет по отношению к перечисленным в СУОС ВО НИУ МАИ с учетом соответствующей (соответствующих) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

**6.4.** Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

базовой части Блока 1 программы бакалавра для дисциплины (модуля) «Физическая культура» в объеме не менее 72 академических часов (2 з.е.) в очной форме обучения;

элективной дисциплины «Физическая культура» в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

Порядок освоения указанной дисциплины (модуля) при реализации программ бакалавриата устанавливается МАИ самостоятельно.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения указанной дисциплины (модуля) с учетом состояния их здоровья.

**6.5.** Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, образовательная организация определяет самостоятельно, в т.ч. для формирования профиля программы, в объеме, установленном данным СУОС. После выбора обучающимся профиля программы, набор соответствующих выбранному профилю дисциплин (модулей) становится обязательным для освоения обучающимся.

**6.6.** В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная (в том числе преддипломная) практики.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная практика предназначена для получения первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Типы учебной практики:

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная.

Производственная практика предназначена для получения умений и опыта профессиональной деятельности.

Типы производственной практики:





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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

При проектировании программ бакалавриата образовательная выпускающая кафедра выбирает типы проведения практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

**6.7.** В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

**6.8.** При проектировании и реализации программ бакалавриата выпускающая и обеспечивающие кафедры должна обеспечить обучающимся возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30% от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

**6.9.** Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении программ бакалавриата в очной форме обучения составляет 32 академических часа в среднем за семестр обучения: в указанный объем не входят обязательные занятия по физической культуре и спорту; при реализации обучения по индивидуальному плану, в том числе ускоренного обучения, максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю составляет 48 академических часов в неделю в среднем за семестр обучения.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

**6.10.** Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 50 % от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого блока для программ бакалавриата с присвоением квалификации «бакалавр».

**6.11.** Порядок проектирования и реализации программ бакалавриата определяются образовательной организацией на основе:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- положения о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования.

## **VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

МАИ обеспечивает выполнение всех требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) к материально-техническому и научно-педагогическому потенциалу образовательной организации в целом для реализации программ подготовки бакалавров (раздел 7 ФГОС)

### **7.1. Требования к кадровым условиям реализации программ бакалавриата**

**7.1.1.** Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

**7.1.2.** Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в МАИ.

**7.1.3.** Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

**7.1.4.** Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующих профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

**7.1.5.** Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, реализующих программу бакалавриата не менее 10 процентов.

**7.1.6.** Квалификация руководящих и научно-педагогических работников, участвующих в подготовке бакалавров по данному направлению, должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 года, №1 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г. регистрационный №20237) и профессиональным стандартам (при наличии).

## **7.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

**7.2.1.** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и (или) электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

В случае если доступ к необходимым в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей) и практик изданиям не обеспечивается через электронно-библиотечные системы, библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик на 100 обучающихся и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, размещенные на основе прямых договорных отношений с правообладателями.

**7.2.2.** Электронная информационно-образовательная среда структурных

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

подразделений МАИ, обеспечивающих подготовку бакалавров по направлению подготовки должна обеспечивать:

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

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

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.

**7.2.3.** Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25% обучающихся по данному направлению подготовки.

**7.2.4.** Обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

**7.2.5.** МАИ должен быть обеспечен необходимым комплектом

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению). В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должен быть обеспечен удаленный доступ к использованию программного обеспечения, либо предоставлены все необходимые лицензии обучающимся.

**7.2.6.** Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**7.2.7.** Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению в случае реализации образовательной программы в сетевой форме должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого МАИ и иными организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

**7.2.8.** Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации программ бакалавриата на созданных в установленном порядке на предприятиях (в организациях) кафедрах или иных структурных подразделениях МАИ должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения МАИ и созданных в установленном порядке на предприятиях (в организациях) кафедрах или иных структурных подразделениях образовательной организации.

Материально-техническая база структурных подразделений МАИ, участвующих в реализации подготовки бакалавров по данному направлению, должна соответствовать действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивать проведение всех видов дисциплинарной и

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

При использовании материальной базы предприятий (организаций), МАИ заключает договор на ее использование (за исключением направлений подготовки, использующих материальную базу на предприятиях оборонного комплекса).

### **7.3. Требования к финансовым условиям реализации программ бакалавриата**

**7.3.1.** Финансирование реализации программ бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки.

**7.3.2.** При организации инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться иные источники финансирования, не запрещенные законом.

## **VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА**

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

**8.2.** Внешнее признание качества программ бакалавриата и их соответствия требованиям рынка труда и профессиональных стандартов (при наличии) устанавливается процедурой профессионально-общественной аккредитации образовательных программ.

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

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02</b>

**8.4.** 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 обучающихся в сроки, определенные в локальных актах МАИ.

**8.5.** Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МАИ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

**8.6.** 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.

**8.7.** Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются локальным актом МАИ на основе Порядка проведения Государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам подготовки специалистов и программам магистратуры, утвержденного Минобрнауки России.





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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-09.03.02**

САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА, 09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» СОГЛАСОВАН С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ  
РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ:

АО «НИИ точных приборов»  
Генеральный директор

Шишанов А.В.

ПАО «Московский институт  
электромеханики и автоматики»  
Заместитель главного конструктора,  
д.т.н.

Измайлов Е.А.