



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-02.03.02**



**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  
02.03.02  
«Фундаментальная информатика и информационные технологии»**

**Квалификации:  
Бакалавр**

**Принят Ученым советом МАИ**

**«01» ноября 2018 г.**

**Протокол № 7**

**Москва, МАИ, 2018**

|             | Должность   | Фамилия/ Подпись | Дата         |
|-------------|---|------------------|--------------|
| Разработал  | Ведущий методист направления  | Денисова И. П.   | 13.10.18     |
| Согласовано | Декан факультета №8   | Крылов С.С.      | 18.10.18     |
| Согласовано | Начальник управления методического обеспечения образовательной деятельности | Сидоров А.Ю.     | 20.10.18     |
| Версия: 1.0 | Введен в действие с 13.12.2018  |                  | Стр. 1 из 37 |

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Направление подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные 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 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные 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.



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-02.03.02**

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:

Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук» (ФИЦ ИУ РАН), учебно-методического совета МАИ.

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 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (уровень образования – бакалавр), утвержденного Ученым Советом МАИ 27 февраля 2017 г. (Протокол №1).

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-02.03.02**

## СОДЕРЖАНИЕ

### Оглавление

|  |    |
|--|----|
| <b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b> .....   | 5  |
| <b>II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ,<br/>СОКРАЩЕНИЯ</b> .....   | 7  |
| <b>III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ</b> .....  | 9  |
| <b>IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br/>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА<br/>ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.03.02<br/>«ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И<br/>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»</b> ..... | 11 |
| <b>V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ<br/>БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.03.02<br/>«ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И<br/>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»</b> .....                             | 16 |
| <b>VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ<br/>БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.03.02<br/>«ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И<br/>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»</b> .....                                      | 24 |
| <b>VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ<br/>БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.03.02<br/>«ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И<br/>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»</b> .....                            | 29 |
| <b>VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ<br/>БАКАЛАВРИАТА</b> .....  | 35 |



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-02.03.02**

## **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 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные 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 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные 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





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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-02.03.02**

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 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



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-02.03.02**

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;

**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;

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

**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;

**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,



|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

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).

### **III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 02.03.02 «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ 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 только 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

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

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.

**3.5.** Срок получения образования по программе бакалавриата, реализуемой в очно-заочной или заочной форме обучения, независимо от применяемых образовательных технологий, должен быть увеличен на срок до 1 года по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы бакалавриата при очно-заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 48 з.е.

**3.6.** 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

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

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.

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

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

#### **IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.03.02 «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**4.1. Область профессиональной деятельности выпускников** программ бакалавриата включает:

интеллектуальные системы, биоинформатику, когнитивные информационные технологии, вычислительные технологии, компьютерные науки, технологии баз данных, компьютерную графику, теорию информации, технологии управления инфокоммуникацией и бизнес-

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

процессами, архитектуру программного обеспечения, параллельное и распределенное программирование.

**4.2.** Объектами профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» являются:

проекты в области фундаментальной информатики и прикладной математики, а также в области разработки новых информационных технологий;

математические, информационные, имитационные модели систем и процессов;

программное и информационное обеспечение компьютерных средств, сетей, информационных систем;

алгоритмы, библиотеки и пакеты программ;

системы, продукты и сервисы информационных технологий, включая базы данных и знаний, информационное содержание, электронные коллекции, сетевые приложения, продукты системного и прикладного программного обеспечения;

средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения, мобильного и повсеместного обучения;

стандарты, профили, открытые спецификации, архитектурные методологии для спецификации систем и сервисов информационных технологий;

языки программирования, языки описания информационных

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

ресурсов, языки спецификаций, а также инструментальные средства проектирования и создания систем, продуктов и сервисов информационных технологий;

документация на системы, продукты и сервисы систем информационных технологий, документация алгоритмов и программ; системы цифровой обработки изображений и автоматизированного проектирования;

стандарты, процедуры и средства администрирования и управления безопасностью информационных технологий;

проекты по созданию и внедрению информационных технологий, соответствующая проектная документация, стандарты, процессы, процедуры и средства поддержки жизненного цикла информационных технологий;

комплекты тестов для установления соответствия (конформности) систем, продуктов и сервисов информационных технологий исходным стандартам и профилям, а также для анализа производительности и других характеристик реализаций информационных технологий.

**4.3.** Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ бакалавриата по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» с присвоением квалификации «бакалавр»:

*научно-исследовательская;*

*проектная и производственно-технологическая;*

*организационно-управленческая.*



|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

При разработке и реализации образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» выпускающая кафедра ориентируется на научно-исследовательскую деятельность, проектную и производственно-технологическую деятельность, организационно – управленческую деятельность, к которым готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса образовательной организации.

**4.4.** Выпускник программы бакалавриата по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» с присвоением квалификации «бакалавр», в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

**научно-исследовательская деятельность:**

изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта будущей профессиональной деятельности;

исследование и разработка моделей, алгоритмов, методов, программных решений, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;

разработка научно-технических отчетов и пояснительных записок;

разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-02.03.02**

участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций;

подготовка публикаций в научно-технических тематических журналах;

**проектная и производственно-технологическая деятельность:**

разработка и исследование алгоритмов, протоколов, программных решений, вычислительных моделей и моделей данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий;

разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;

разработка и исследование математических, информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых опытно-конструкторских и прикладных работ;

разработка и выполнение процессов, работ и процедур жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий;

разработка и создание информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных;

развитие и использование инструментальных средств и сред автоматизированных систем в научной и практической деятельности;



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-02.03.02**

разработка методов и средств тестирования информационных технологий на соответствие стандартам и исходным требованиям;

разработка проектной и программной документации;

**организационно-управленческая деятельность:**

разработка и внедрение процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий;

планирование процессов и ресурсов для решения задач в области информационных технологий;

разработка методов и механизмов мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий;

участие в процессах контроля производственной деятельности в части соответствия их требованиям охраны окружающей среды и безопасности труда.

## **V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.03.02 «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ 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):



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-02.03.02**

| Компетенции<br>СУОС | Содержание компетенции   | Соответствует<br>компетенции<br>ФГОС |
|---------------------|--|--------------------------------------|
| ОК-1                | Готовность анализировать социально значимые явления и процессы, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческие и философские проблемы, применять основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;         | ОК-1<br>ОК-3                         |
| 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-2                                 |
| 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-7                                 |
| ОК-4                | Готовность применять основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах  | ОК-3                                 |
| ОК-5                | Готовность к логически-правильному мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению информации,   | ОК-7                                 |



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-02.03.02**

|       |  |      |
|-------|--|------|
|       | систематизации, прогнозированию;   |      |
| 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 |
| 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-7 |
| ОК-9  | Готовность к работе в коллективе, кооперации с коллегами при решении социальных и профессиональных задач   | ОК-6 |
| 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-5 |
| ОК-11 | Готовность к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков   | ОК-5 |
| ОК-12 | Готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы   | ОК-4 |



|   |   |
|---|---|
|  | 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-02.03.02</b>   |

|       |  |              |
|-------|--|--------------|
|       | профессиональной этики, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма, способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности  |              |
| 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-8<br>ОК-9 |

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

| Компетенции СУОС | Содержание компетенции  | Соответствует компетенции ФГОС |
|------------------|---|--------------------------------|
| ОПК-1            | способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями   | ОПК-1                          |
| ОПК-2            | способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки | ОПК-2                          |



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-02.03.02**

|       |   |       |
|-------|---|-------|
|       | и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий   |       |
| ОПК-3 | способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям | ОПК-3 |
| ОПК-4 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности   | ОПК-4 |

**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:

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

**научно-исследовательская деятельность:**

| Компетенции<br>СУОС | Содержание компетенции   | Соответствует<br>компетенции<br>ФГОС |
|---------------------|--|--------------------------------------|
| ПК-1                | способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям   | ПК-1                                 |
| ПК-2                | способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий | ПК-2                                 |
| ПК-3                | способность использовать современные инструментальные и вычислительные средства  | ПК-3                                 |
| ПК-4                | способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива   | ПК-4                                 |
| ПК-5                | способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности   | ПК-5                                 |

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

**проектная и производственно-технологическая деятельность:**

| Компетенции<br>СУОС | Содержание компетенции  | Соответствует<br>компетенции<br>ФГОС |
|---------------------|---|--------------------------------------|
| ПК-6                | способность эффективно применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий  | ПК-6                                 |
| ПК-7                | способность разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий | ПК-7                                 |
| ПК-8                | способность применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства   | ПК-8                                 |

**организационно-управленческая деятельность:**

| Компетенции | Содержание компетенции | Соответствует |
|-------------|------------------------|---------------|
|-------------|------------------------|---------------|

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

| СУОС  |  | компетенции<br>ФГОС |
|-------|--|---------------------|
| ПК-9  | <p>способность разрабатывать, оценивать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов информационных технологий, а также реализовывать методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и информационных технологий; разрабатывать проектную и программную документацию, удовлетворяющую нормативным требованиям</p> | ПК-9                |
| ПК-10 | <p>способность реализовывать процессы управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий, осуществлять мониторинг и оценку качества процессов производственной деятельности</p>  | ПК-10               |
| ПК-11 | <p>способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы</p>   | ПК-11               |

**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<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-02.03.02</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 02.03.02 «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ 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<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-02.03.02</b>  |

**Структура программы бакалавриата по направлению подготовки  
 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные  
 технологии»**

Таблица

| Структура программы бакалавриата    |  | Объем программы бакалавриата В зачетных единицах |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>Блок 1</b>                       | <b>Дисциплины (модули)</b>                 | <b>201-216</b>                                   |
|                                     | <b>Базовая часть</b>                       | <b>99-120</b>                                    |
|                                     | <b>Вариативная часть</b>                   | <b>96-102</b>                                    |
| <b>Блок 2</b>                       | <b>Практики</b>                            | <b>15-33</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 основной образовательной программы.

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

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

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.

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 проводится в следующих формах: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности.

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

Способы проведения учебной практики: стационарная. Производственная практика предназначена для получения умений и опыта профессиональной деятельности.

Производственная практика проводится в следующих формах: практика по получению профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная,
- выездная.

При проектировании программ бакалавриата образовательная выпускающая кафедра выбирает формы проведения практик в зависимости от вида деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа. Образовательная организация имеет право установить иные формы проведения практик дополнительно к установленным в настоящем ФГОС ВО.

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.** В случае реализации программ бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий проведение практик и государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

технологий не допускается.

**6.9.** 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)».

**6.10.** 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.

**6.11.** 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».

**6.12.** Порядок проектирования и реализации программ бакалаврита определяются образовательной организацией на основе:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

- 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 02.03.02 «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ 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 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 70 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих



|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

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 70 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 75 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 должностей руководителей

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

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.



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-02.03.02**

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 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

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

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 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

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

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 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**

|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

### **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.

**8.4.** Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются в МАИ отдельным



|   |  |
|---|--|
|  | 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-02.03.02</b>  |

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-02.03.02**

САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА 02.03.02 «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ  
ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»  
СОГЛАСОВАН С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ РАБОТОДАТЕЛЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И НАУКИ:

Директор

Федерального государственного учреждения  
«Федеральный исследовательский центр  
«Информатика и управление»  
Российской академии наук



Соколов И. А.