



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**



**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**  
**Специалитет**  
**по специальности**

**24.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И  
ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ  
КОМПЛЕКСОВ**

**Квалификации:**  
**Инженер**

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

**Москва, МАИ, 2018**

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата
Разработал	Ведущий методист направления	Садретдинова Э.Р.	16.10.18
Согласовано	И.О. директора института №5	Новиков С.В.	16.10.18
Согласовано	Директор института №6	Тушавина О.В.	16.10.18
Согласовано	Директор института №9	Рабинский Л.Н.	17.10.18
Согласовано	Начальник управления методического обеспечения образовательной деятельности	Сидоров А.Ю.	20.10.2018
Версия: 1.0	<i>Введен в действие с 13.12.2018</i>		Стр. 1 из 75

	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-24.05.01</b>

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Направление подготовки (специальность) 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов» 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 (специальность) 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов» 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 специалитета, 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-24.05.01</b>

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

Стандарт разработан с участием:

АО «Машиностроительное конструкторское бюро «Искра» имени Ивана Ивановича Картукова».

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 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов» (уровень образования – специалитет), 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)

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

## СОДЕРЖАНИЕ

### Оглавление

<b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b> .....	5
<b>II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ</b> .....	7
<b>III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 24.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО- КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»</b> .....	9
<b>IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 24.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»</b> .....	14
<b>V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 24.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО- КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»</b> .....	21
<b>VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 24.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО- КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»</b> .....	61
<b>VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 24.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО- КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»</b> .....	66
<b>VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА</b> .....	72

	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-24.05.01</b>

## **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) специалитета (далее – программ специалитета) по направлению подготовки (специальности) (указывается код и направление подготовки) всеми подразделениями МАИ в рамках реализации программы «Национальный исследовательский университет».

**1.2.** Настоящий СУОС ВО НИУ МАИ устанавливает требования к программам специалитета по направлению подготовки (специальности) 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», по итогам освоения которых присваивается квалификация «инженер» (далее - программы с присвоением квалификации «инженер»).

**1.3.** Настоящий СУОС ВО НИУ МАИ является основой для разработки основных образовательных программ специалитета 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 специалитета 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



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

учетом передовых достижений науки, техники и социальной сферы по данной специальности подготовки, а также за систематический контроль достигаемых результатов обучения;

**1.4.2.** Студенты МАИ, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению программы специалитета по данному направлению (специальности) 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-24.05.01**

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 (специальности) 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 специалитета;

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

	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-24.05.01</b>

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

**направление подготовки (специальность)** – совокупность образовательных программ, направленных на подготовку специалиста для соответствующей профессиональной области;

**профиль (специализация) 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 образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>
	<b>ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01</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;

**ПСК** – профессионально-специализированные компетенции;

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

**ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

### **III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **24.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»**

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

**3.2.** Обучение по программам специалитета с присвоением квалификации «инженер» в МАИ осуществляется в очной, очно-заочной формах.

	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-24.05.01</b>

**3.3.** Объем программы специалитета составляет 330 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 специалитета данного направления подготовки для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет 6 месяцев. Объем программы специалитета при очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

**3.5.** Срок получения образования по программе специалитета, реализуемой в очно-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 специалитета при очно-заочной или заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 55 з.е.

**3.6.** Срок получения образования по программе специалитета 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 специалитета

	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-24.05.01</b>

за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану в любой форме обучения не может составлять более 75 з.е.

**3.7.** В рамках данной специальности могут быть реализованы программы специалитета, имеющие различную направленность подготовки (далее – специализация программы специалитета).

Образовательная организация выбирает специализации программ специалитета из следующего перечня:

- Специализация № 1 «Ракетные транспортные систем»;
- Специализация № 2 «Аэрокосмические ракетные системы»;
- Специализация № 3 «Двухсредные летательные аппараты»;
- Специализация № 4 «Скоростные подводные аппараты»;
- Специализация №5 «Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива (РДТТ)»;
- Специализация № 6 «Крылатые ракеты»;
- Специализация №7 «Моделирование и информационные технологии проектирования ракетно-космических систем»;
- Специализация № 8 «Моделирование и информационные технологии дистанционно-пилотируемых аппаратов (ДПЛА)»;
- Специализация №9 «Интеллектуальные аэрогидрокосмические системы»;
- Специализация №10 «Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы»;
- Специализация №11 «Малогобаритные космические аппараты и наноспутники»;
- Специализация №12 «Проектирование конструкций и систем радиотехнических информационных комплексов»;

	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-24.05.01</b>

Специализация №13 «Развертываемые космические конструкции»;

Специализация №14 «Технологическое оборудование технических комплексов»;

Специализация №15 «Пусковые устройства, транспортно-установочное оборудование и средства обслуживания стартовых комплексов»;

Специализация № 16 «Заправочно-нейтрализационное оборудование и системы термостатирования и газоснабжения технических и стартовых комплексов»;

Специализация №17 «Эксплуатация стартовых и технических комплексов и систем жизнеобеспечения»;

Специализация №18 «Системы жизнеобеспечения, термостатирования и защиты ракетно-космических комплексов»;

Специализация № 19 «Термокриостатирование ракетно-космических систем»;

Специализация №20 «Системы медико-технического и информационно-психологического обеспечения ракетно-космических комплексов (РКК)»;

Специализация № 21 «Производство и технологическая обработка изделий ракетно-космической техники»;

Специализация № 22 «Контроль качества производства изделий ракетно-космической техники»;

Специализация № 23 «Эксплуатация и испытания космических аппаратов, средств межорбитальной транспортировки и их технологического оборудования»;

Специализация № 24 «Эксплуатация и испытания ракет-носителей 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-24.05.01</b>

их технологического оборудования»;

Специализация № 25 «Проектирование, производство и эксплуатация зданий и сооружений ракетно-космического комплекса»;

Специализация № 26 «Командные пункты ракетных комплексов»:

Специализация №27 «Ракетно-космические композитные конструкции»;

Специализация №28 «Маркетинг и менеджмент в ракетно-космической технике».

**3.8.** При реализации программ специалитета по данному направлению подготовки (специальности) 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 (специальности) не допускается реализация программ специалитета с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

**3.9.** При реализации программ специалитета по данному направлению подготовки (специальности) может применяться сетевая форма.



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

**IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ  
СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
(СПЕЦИАЛЬНОСТИ)  
24.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И  
ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ  
КОМПЛЕКСОВ»**

**4.1.** Область профессиональной деятельности выпускников программ специалитета включает: совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении, направленном на создание конкурентоспособной ракетной и космической техники и основанной на применении современных методов и средств проектирования, конструирования, расчетов, математического, физического и компьютерного моделирования.

**4.2.** Объектами профессиональной деятельности выпускников программ специалитета по направлению подготовки (специальности) 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов» являются: баллистические, крылатые и подводные ракеты, интеллектуальные аэрогидродинамические системы и их комплексы; ракеты-носители; многоразовые транспортные системы; пилотируемые и беспилотные космические аппараты, микро- и наноспутники, разгонные блоки, орбитальные станции, воздушно-космические самолеты, спускаемые аппараты; системы противовоздушной, противоракетной и противокосмической обороны; системы авиационно-ракетного и тактического вооружения; системы обеспечения жизни и деятельности экипажей при работе как внутри космических летательных аппаратов и орбитальных станций, так и при

	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-24.05.01</b>

работе в открытом космосе, системы аварийной защиты и спасения; оборудование и системы стартовых и технических комплексов ракет, ракет-носителей, космических аппаратов и разгонных блоков; объекты наземной инфраструктуры в составе комплекса зданий, сооружений, инженерных систем и коммуникаций; технология и контроль изготовления объектов ракетной и ракетно-космической техники и технологической оснастки; эксплуатация объектов ракетной и ракетно-космической техники.

**4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ специалитета по направлению подготовки (специальности) 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов»:**

- проектно-конструкторская;***
- научно-исследовательская;***
- производственно-технологическая;***
- организационно-управленческая;***
- экспериментальная;***
- эксплуатационная.***

При разработке и реализации образовательных программ специалитета по направлению подготовки (специальности) 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов» выпускающая кафедра ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится специалист, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса образовательной организации.

	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-24.05.01</b>

**4.4.** Выпускник программы специалитета по направлению подготовки (специальности) 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов» с присвоением квалификации «инженер», в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

***проектно-конструкторская деятельность:***

*на этапе эскизного проектирования:*

сравнительный анализ вариантов возможных принципиальных решений по структуре, функционированию, конструкции, алгоритмическому и программному обеспечению, ремонтпригодности, стоимости изделия (конструкции);

обоснования проектных решений, обеспечивающих пригодность к модернизации создаваемого изделия, здания и сооружения;

выбор средств (систем) контроля, изделия и его составных частей, в том числе неразрушающего контроля и технической диагностики несущих конструкций в процессе эксплуатации;

определение надежности вариантов изделия и несущих конструкций по результатам расчетно-теоретических и экспериментальных работ, макетирование для проверки принципов работы изделия и конструкций сооружения, моделирование с точностью, позволяющей прогнозировать надежность выбранных конструктивных, схемных, программных, технологических и других технических решений (расчеты показателей безотказности, долговечности);



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

подготовка перечня работ, которые следует провести на последующих этапах ОКР в дополнение или уточнение работ, предусмотренных в техническом задании на ОКР;

обоснование предложений по обеспечению патентной чистоты разрабатываемого варианта (приобретение лицензий, изменение технических решений);

обоснование предложений по уточнению основных технических характеристик технико-экономических и эксплуатационных показателей, заданных в техническом задании;

*на этапе технического проектирования:*

разработка проектной конструкторской документации технического проекта по изделию в целом, отвечающей решениям по выбранному варианту из числа рассмотренных в эскизном проекте;

разработка проектной программной документации технического проекта по изделию в целом, отвечающей решениям по выбранному варианту из числа рассмотренных в эскизном проекте;

выбор общесистемных средств программного обеспечения; на этапе выпуска рабочей документации опытного образца, его изготовления и предварительных испытаний:

разработка рабочей конструкторской документации по опытному образцу изделия в целом; разработка рабочей программной документации по опытному образцу изделия в целом; выпуск эксплуатационной документации по опытному образцу изделия в целом;

разработка программы и методики предварительных испытаний опытного образца изделия;



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

корректировка рабочей конструкторской программной документации по результатам изготовления и предварительных испытаний;

разработка технической документации по эксплуатации изделия;

***научно-исследовательская деятельность:***

теоретические и (или) экспериментальные исследования, проводимые в целях изыскания принципов и путей создания новых конструкций, материалов и других объектов профессиональной деятельности (далее - изделий), обоснования их технических характеристик, определения условий применения, эксплуатации и ремонта;

анализ состояния исследуемого вопроса, определение направления (методов) исследований;

разработка экспериментальных образцов, изготовленных при выполнении научно-исследовательских работ для проверки и обоснования основных технических решений, параметров и характеристик изделия, материалов и конструкций (в том числе в реальных условиях эксплуатации), подлежащих включению в техническое задание на выполнение опытно-конструкторских работ и натурных испытаний;

разработка рекомендаций по использованию результатов научно-исследовательских работ;

***производственно-технологическая деятельность:***

обеспечение технологичности конструкций, разрабатываемых на этапе ОКР и на этапе выпуска рабочей документации;

теоретические и экспериментальные исследования в области получения новых конструкционных материалов, в том числе композиционных (КМ), и технологий, обеспечивающих высокое качество и надежность изготавливаемых изделий, несущих и вспомогательных

	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-24.05.01</b>

конструкций; разработка технологических процессов и технологической оснастки, обеспечивающих качественное изготовление изделий, новых материалов и конструкций;

***организационно-управленческая деятельность:***

организует работу подразделения (группа, бригада) по разработке и выпуску технической документации на спроектированное изделие или сооружение, обеспечивает технический контроль за качеством выпускаемой документации;

находит компромисс между различными требованиями (стоимость, безопасность, сроки исполнения и разногласия со смежниками) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определении оптимального решения;

оценивает производственные и непроизводственные затраты на разработку и обеспечение качества изделия, материала, конструкции и сооружения;

***экспериментальная деятельность:***

планирует и руководит проведением лабораторных, стендовых и натурных испытаний на этапе отработки изделий ракетной и ракетно-космической техники, а также объектов наземной инфраструктуры;

выбирает и проектирует аппаратуру, необходимую для проведения экспериментов и регистрации их результатов, разрабатывает техническую документацию на стендовые установки, системы испытаний и долговременного контроля конструкций, необходимые для проведения экспериментов и обеспечения эксплуатационного мониторинга технического состояния;



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

руководит обработкой результатов экспериментов, испытаний и контроля, обобщает результаты и подготавливает рекомендации по совершенствованию разрабатываемого изделия, а также несущих и вспомогательных конструкций;

***эксплуатационная деятельность:***

принимает участие в приеме в эксплуатацию объектов ракетно-космического комплекса, работах по поддержанию наземного технологического оборудования, зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и систем жизнеобеспечения в готовности к применению по назначению, а также при снятии ракетно-космического комплекса с эксплуатации;

разрабатывает эксплуатационную документацию для ракетно-космических систем, стартового и технического наземного оборудования, конструкций зданий, сооружений, инженерных коммуникаций, систем жизнеобеспечения, а также на проведение сборочных, монтажно-стыковочных и контрольно-проверочных операций по подготовке изделий на технических комплексах;

принимает участие в подготовке и проверке изделий на технических комплексах, в проведении регламентных и ремонтно-восстановительных работ на стартовом и техническом комплексах в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией;

разрабатывает эксплуатационную документацию на проведение транспортировки и установку изделий на стартовый комплекс и их предстартовую подготовку;

	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-24.05.01</b>

участвует в предстартовой подготовке изделий на стартовом комплексе и их запуске; разрабатывает инструкции и участвует в поиске и спасении экипажа спасаемого аппарата

после его приземления; обеспечивает выполнение требований нормативных документов в области производства и

эксплуатации изделий, зданий и сооружений ракетно-космического комплекса.

## V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

### 24.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»

**5.1.** В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и (или) профессионально-специализированные компетенции.

**5.2.** Выпускник программы специалитета 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, мировоззренческие и философские проблемы, применять основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 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-24.05.01**

	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-6 ОК-10 ОК-11 ОПК-7
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-12 ОК-13 ОПК-1 ОПК-5
ОК-4	Готовность применять основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;	
ОК-5	Готовность к логически-правильному мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению информации, систематизации, прогнозированию;	ОК-3 ОК-19
ОК-6	Готовность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии, способность критически осмысливать полученную информацию выделять в ней главное;	ОК-14 ОК-15 ОК-17 ОПК-5
ОК-7	Готовность к саморазвитию и самообразованию в сфере профессиональной деятельности, к адаптации в различных ситуациях, к применению творческого подхода,	ОК-7 ОК-12 ОК-13



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

	инициативы и настойчивости в достижении социальных и профессиональных целей;	
ОК-8	Готовность самостоятельно критически оценивать достоинства и недостатки своей деятельности и собственной личности, выстраивать перспективную линию саморазвития;	ОК-3 ОК-17 ОК-18
ОК-9	Готовность к работе в коллективе, кооперации с коллегами при решении социальных и профессиональных задач;	ОК-10 ОК-11 ОК-16
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-9 ОПК-6
ОК-11	Готовность к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков;	ОК-9 ОПК-6
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-6 ОК-8 ОК-18 ОПК-1 ОПК-7
ОК-13	Готовность самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья,	ОК-18



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

	достижения должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	
--	--	--

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

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ОПК-1	Готовность применять основные методы организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК-5 ОПК-4 ОК-4
ОПК-2	Готовность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики для использования при решении инженерных задач	ОПК-2
ОПК-3	Готовность приобретать новые знания в области естественных наук и математики, используя современные образовательные и информационные технологии для решения инженерных задач профессиональной деятельности	ОПК-2
ОПК-4	Готовность использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики в профессиональной деятельности для решения инженерных задач проектирования (разработки, технологического обеспечения, обслуживания и т.п.)	ОК-2
ОПК-5	Готовность разрабатывать физические и математические модели исследуемых	

	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-24.05.01</b>

	процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач проектирования (разработки, технологического обеспечения, обслуживания и т.п.)	
ОПК-6	Готовность использовать основные положения, законы и методы механики и технологий в познавательной и профессиональной деятельности при решении инженерных (проектных, проектно-конструкторских, конструкторско-технологических) задач с использованием методов теоретического и экспериментального исследования	
ОПК-7	Готовность разрабатывать физические и математические модели механических и технологических процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных (проектных, проектно-конструкторских, конструкторско-технологических) задач с использованием методов теоретического и экспериментального исследования	

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

**Проектно-конструкторская 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-24.05.01**

ПК-1	Способность работать в информационно-коммуникационном пространстве, проводить твердотельное компьютерное моделирование, прочностные, динамические и тепловые расчеты с использованием программных средств общего назначения	ПК-1
ПК-2	Способность анализировать состояние и перспективы развития как ракетной и ракетно-космической техники в целом, так и ее отдельных направлений, создавать математические модели функционирования объектов ракетной и ракетно-космической техники	ПК-2
ПК-3	Способность разрабатывать с использованием технологий на базе системного подхода последовательность решения поставленной задачи, определять внешний облик изделий, состав и объемно-массовые характеристики приборов, систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс, а также состав, структуру, объемно-компоновочные схемы объектов наземного ракетно-космического комплекса (в том числе объектов наземного комплекса управления)	ПК-3
ПК-4	Способность проводить техническое проектирование изделий ракетной и ракетно-космической техники с использованием твердотельного компьютерного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации (ЕСКД) и на базе современных программных комплексов	ПК-4
ПК-5	Способность разрабатывать проектные	ПК-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-24.05.01**

	решения несущих и вспомогательных конструкций сооружений с использованием систем автоматизированного проектирования в соответствии с ЕСКД и системой проектной документации в строительстве (СПДС) с использованием современных программных комплексов	
ПК-6	Способность на основе системного подхода к проектированию разрабатывать технические задания на проектирование и конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса, разрабатывать технические задания на проектирование конструкций и сооружений наземного комплекса	ПК-6

### **Научно-исследовательская деятельность:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПК-7	Способность руководить и принимать участие в научно-исследовательских работах	ПК-7
ПК-8	Способность проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и его подсистем с использованием методов системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования изделия в целом, а также его подсистем с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов	ПК-8
ПК-9	Способность самостоятельно разрабатывать, с помощью	ПК-9



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

	алгоритмических языков, программы для исследования процессов, описанных математическими моделями	
ПК-10	Способность прогнозировать и оценивать техническое состояние конструкций и сооружений наземных комплексов с учетом возможных аварийных ситуаций, проводить анализ и разрабатывать предложения по восстановлению эксплуатационной пригодности сооружений	ПК-10
ПК-11	Способность обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательской работы, находить элементы новизны в разработке, представляет материалы для оформления патентов на полезные модели, готовит к публикации научные статьи и оформляет технические отчеты	ПК-11

### **Производственно-технологическая деятельность:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПК-12	Способность разрабатывать технологический процесс изготовления изделий ракетно-космической техники	ПК-12
ПК-13	Способность разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для изготовления изделий ракетно-космической техники	ПК-13
ПК-14	Способность разрабатывать организационно-техническую документацию на ремонтно-восстановительные и регламентные работы, мероприятия по консервации и расконсервации технологического	ПК-14



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

	оборудования, зданий и сооружений	
ПК-15	Способность разрабатывать и внедрять системы диагностирования и долговременного контроля несущих конструкций и пространственной стабильности сооружений наземного комплекса	ПК-15
ПК-16	Способность разрабатывать и внедрять в производство с использованием нанотехнологий новые конструкционные материалы (в том числе композиционные) и технологические процессы, а также технологий по созданию микроэлектромеханических систем	ПК-16

#### **Организационно-управленческая деятельность:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПК-17	Готовность к организационно-управленческой работе с коллективом исполнителей	ПК-17
ПК-18	Способность организовать работу, выявлять факторы, влияющие на работоспособность производственного коллектива (бригады, группы, участка) и разрабатывать планы работ по проектированию, производству и эксплуатации изделия ракетно-космической техники	ПК-18
ПК-19	Готовность проводить организационную работу по снижению стоимости и повышению качества проектируемых и изготавливаемых изделий	ПК-19
ПК-20	Способность организовывать ремонтно-восстановительные и регламентные работы на объектах ракетно-космического	ПК-20



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

	комплекса	
ПК-21	Способность находить оптимальное соотношение между различными требованиями (стоимость, безопасность, надежность, экология, сроки исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании	ПК-21
ПК-22	Способность экономически оценить производственные и непроизводственные затраты на разработку и обеспечение качества изделия	ПК-22
ПК-23	Готовность выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности руководимого коллектива	ПК-23

**экспериментальная деятельность:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПК-24	Способность планировать проведение эксперимента, разрабатывать техническое задание и программу проведения экспериментальных работ	ПК-24
ПК-25	Способность выбирать и проектировать аппаратуру, необходимую для проведения экспериментов и регистрации их результатов, разрабатывать техническую документацию на стендовые установки, необходимые для проведения экспериментов	ПК-25
ПК-26	Способность выбирать и проектировать аппаратуру, проводить диагностирование технического состояния конструкций, сооружений и технических систем	ПК-26
ПК-27	Готовность к организационно-	ПК-27

	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-24.05.01</b>

	управленческой работе с коллективом исполнителей	
ПК-28	Готовность сравнивать результаты экспериментов и теоретических расчетов, делать необходимые выводы и проводить верификацию математических моделей изделия для прогнозирования возможных нештатных ситуаций при его эксплуатации	ПК-28

**эксплуатационная деятельность:**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПК-29	Знание и понимание устройства, работы и процессов, происходящих в изделиях ракетно-космической техники	ПК-29
ПК-30	Знание устройства, порядка функционирования агрегатов и систем технологического оборудования ракетно-космических комплексов, технологических операций с их применением, сооружения для проведения работ и размещения оборудования на техническом и стартовом комплексах	ПК-30
ПК-31	Готовность в соответствии с технической документацией проводить регламентные работы, находить и устранять технические неисправности изделий ракетно-космического комплекса	ПК-31
ПК-32	Готовность в соответствии с технической документацией проводить работы по обследованию зданий и сооружений, а также ремонтно-восстановительные работы на стартовом и техническом комплексах	ПК-32
ПК-33	Готовность вести техническую	ПК-33

	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-24.05.01</b>

	документацию на эксплуатацию и регламентные работы на объектах и системах ракетно-космического комплекса	
ПК-34	Готовность дать рекомендации и технические предложения по совершенствованию конструкций узлов, агрегатов и всего изделия в целом	ПК-34
ПК-35	Готовность вести рекламационную работу с эксплуатационными службами ракетно-космического комплекса и предприятиями-разработчиками агрегатов и систем комплекса по поддержанию технического состояния оборудования на требуемом уровне	ПК-35
ПК-36	Готовность выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность руководимого коллектива	ПК-36
ПК-37	Готовность проводить технико-экономический анализ и маркетинг ракетно-космических услуг	ПК-37

**В профессионально-специализированной деятельности:**

**Специализация № 1 "Ракетные транспортные системы":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-1.1	способность и готовность разрабатывать компоновочные схемы, определять состав и обосновывать выбор характеристик бортовых систем и двигательных установок ракет-носителей и баллистических ракет	ПСК-1.1
ПСК-1.2	способность и готовность обосновывать выбор конструктивно-силовых схем	ПСК-1.2

	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-24.05.01</b>

	отсеков корпуса ракет, проводить расчеты по обеспечению прочности и жесткости ракетных конструкций	
ПСК-1.3	способность и готовность разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки отсеков конструкции корпуса ракет	ПСК-1.3
ПСК-1.4	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла и давать рекомендации по устранению неисправностей, выявляемых при проведении технического обслуживания в процессе эксплуатации ракет	ПСК-1.4
ПСК-1.5	способность и готовность проводить технико-экономический анализ и маркетинг ракетно-космических услуг	ПСК-1.5

### Специализация № 2 "Аэрокосмические ракетные системы":

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-2.1	способность и готовность разрабатывать компоновочные схемы аэрокосмических систем, обосновывать выбор параметров бортовых систем и характеристик их двигательных установок	ПСК-2.1
ПСК-2.2	способность и готовность рассчитывать траектории движения аэрокосмических систем, а также их динамические характеристики и управляемость	ПСК-2.2
ПСК-2.3	способность и готовность обосновывать выбор конструктивно-силовых схем отсеков, проводить расчеты на прочность и жесткость аэрокосмических конструкций	ПСК-2.3

	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-24.05.01</b>

ПСК-2.4	способность и готовность разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки отсеков аэрокосмических конструкций	ПСК-2.4
ПСК-2.5	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла изделий и давать рекомендации по проведению технического обслуживания на всех режимах их эксплуатации	ПСК-2.5
ПСК-2.6	способность и готовность проводить технико-экономический анализ принимаемых проектных решений	ПСК-2.6

### Специализация № 3 "Двухсредные летательные аппараты":

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-3.1	способность и готовность проводить аэрогидробаллистическое проектирование двухсредных летательных аппаратов, движущихся в воде и в воздухе	ПСК-3.1
ПСК-3.2	способность и готовность разрабатывать компоновочные схемы, проводить проектно-конструкторские расчеты бортовых систем и оценивать характеристики энергосиловых установок двухсредных аппаратов	ПСК-3.2
ПСК-3.3	способность и готовность обосновывать конструктивно-силовые схемы различных отсеков корпуса двухсредных летательных аппаратов, проводить расчеты по обеспечению их прочности и жесткости	ПСК-3.3
ПСК-3.4	способность и готовность разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки отсеков конструкции корпуса	ПСК-3.4

	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-24.05.01</b>

	двухсредных летательных аппаратов	
ПСК-3.5	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла двухсредных летательных аппаратов и давать рекомендации по проведению технического обслуживания двухсредных летательных аппаратов на всех этапах их эксплуатации	ПСК-3.5
ПСК-3.6	способность и готовность проводить технико-экономический анализ проектных решений, принимаемых при разработке двухсредных летательных аппаратов	ПСК-3.6

#### Специализация № 4 "Скоростные подводные аппараты":

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-4.1	способность и готовность проводить гидродинамические расчеты характеристик подводных ракет	ПСК-4.1
ПСК-4.2	способность и готовность разрабатывать компоновочные схемы и проводить проектные расчеты по обоснованию параметров бортовых систем подводных ракет, обосновывать выбор характеристик электромеханических систем и силовых установок подводных ракет	ПСК-4.2
ПСК-4.3	способность и готовность обосновывать конструктивно-силовые схемы различных отсеков корпуса подводных ракет, проводить расчеты по обеспечению прочности и жесткости отсеков конструкций подводных ракет	ПСК-4.3
ПСК-4.4	способность и готовность разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки отсеков конструкции корпуса	ПСК-4.4

	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-24.05.01</b>

	подводных ракет	
ПСК-4.5	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла и давать рекомендации по проведению технического обслуживания подводных ракет на всех этапах их эксплуатации	ПСК-4.5

**Специализация № 5 "Ракеты с ракетными двигателями твердого топлива (РДТТ)":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-5.1	способность и готовность проводить проектировочные расчеты баллистических ракет с ракетными двигателями твердого топлива различного назначения, а также прочностные, тепловые, теплофизические и динамические расчеты твердотопливных двигателей, зарядов твердого топлива, подкрепленных отсеков, вспомогательных двигателей и других систем	ПСК-5.1
ПСК-5.2	способность и готовность разрабатывать технологические процессы изготовления и испытания корпусов и зарядов РДТТ, отсеков ракет из конструкционных, в том числе новых композиционных материалов	ПСК-5.2
ПСК-5.3	способность и готовность учитывать особенности конструкции твердотопливных ракет, зарядов твердого топлива при хранении, транспортировке, запуске и других случаях эксплуатации ракет с РДТТ	ПСК-5.3
ПСК-5.4	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного	ПСК-5.4

	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-24.05.01</b>

	цикла и давать рекомендации по проведению технического обслуживания ракет с РДТТ на всех этапах их эксплуатации	
ПСК-5.5	способность и готовность проводить технико-экономический анализ проектных решений, принимаемых при разработке подводных ракет	ПСК-5.5

### Специализация № 6 "Крылатые ракеты":

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-6.1	способность и готовность выбирать и рассчитывать основные проектные параметры крылатых ракет, разрабатывать компоновку и конструкцию крылатой ракеты, ее узлов и агрегатов	ПСК-6.1
ПСК-6.2	способность и готовность разрабатывать техническую документацию на испытания и эксплуатацию крылатой ракеты, проводить и анализировать результаты экспериментальной отработки, корректировать техническую документацию по результатам изготовления и эксплуатации	ПСК-6.2
ПСК-6.3	способность и готовность разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки отсеков корпуса крылатых ракет	ПСК-6.3
ПСК-6.4	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла ракет и давать рекомендации по проведению технического обслуживания крылатых ракет на всех режимах их эксплуатации	ПСК-6.4
ПСК-6.5	способность и готовность проводить	ПСК-6.5

	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-24.05.01</b>

	технико-экономический анализ принимаемых проектных решений крылатых ракет	
--	---	--

**Специализация № 7 "Моделирование и информационные технологии проектирования ракетно-космических систем":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-7.1	способностью и готовностью создавать математические модели функционирования высокоточных ракетных систем тактического применения, рассчитывать траектории полета ракет, а также оценивать их управляемость и точность наведения	ПСК-7.1
ПСК-7.2	способностью и готовностью с использованием CALS технологий обосновывать выбор конструктивно-силовых схем ракет различного назначения, проводить расчеты отсеков на прочность и жесткость, рассчитывать характеристики их бортовых систем	ПСК-7.2
ПСК-7.3	способностью и готовностью разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки отсеков конструкции корпуса ракет	ПСК-7.3
ПСК-7.4	способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла и давать рекомендации по устранению неисправностей, выявляемых при проведении технического обслуживания в процессе эксплуатации ракет	ПСК-7.4
ПСК-7.5	способностью и готовностью проводить	ПСК-7.5

	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-24.05.01</b>

	технико-экономический анализ и маркетинг ракетно-космических услуг	
--	--	--

**Специализация № 8 "Моделирование и информационные технологии дистанционно-пилотируемых аппаратов (ДПЛА)":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-8.1	способность и готовность создавать математические модели функционирования дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов	ПСК-8.1
ПСК-8.2	способность и готовность с использованием компьютерных технологий определять внешний облик, состав и объемно-массовые характеристики бортовых систем дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов	ПСК-8.2
ПСК-8.3	способность и готовность выбирать оптимальные варианты конструкторско-технологических решений при проектировании дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов, а также их пусковых установок и систем спасения, проводить расчеты по обеспечению прочности и жесткости отсеков	ПСК-8.3
ПСК-8.4	способность и готовность разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки отсеков конструкции корпуса дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов	ПСК-8.4
ПСК-8.5	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов и давать	ПСК-8.5

	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-24.05.01</b>

	рекомендации по проведению технического обслуживания дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов на всех этапах их эксплуатации	
ПСК-8.6	способность и готовность проводить технико-экономический анализ проектных решений, принимаемых при разработке дистанционно-пилотируемых летательных аппаратов	ПСК-8.6

**Специализация № 9 "Интеллектуальные аэрогидрокосмические системы":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-9.1	способность и готовность применять методы системного анализа при принятии проектных решений в условиях неопределенности при разработке самообучающихся интеллектуальных аэрогидрокосмических систем и проводить проектно-баллистические расчеты характеристик их функционирования	ПСК-9.1
ПСК-9.2	способность и готовность обосновывать выбор проектно-компоновочных решений и использовать методы теории искусственного интеллекта при формировании характеристик бортовых систем объектов интеллектуальных аэрогидрокосмических систем	ПСК-9.2
ПСК-9.3	способность и готовность обосновывать конструктивно-силовые схемы различных отсеков корпуса и проводить расчеты по обеспечению прочности и жесткости отсеков конструкций объектов	ПСК-9.3

	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-24.05.01</b>

	интеллектуальных аэрогидрокосмических систем	
ПСК-9.4	способность и готовность разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки отсеков конструкции корпуса аэрогидрокосмических систем	ПСК-9.4
ПСК-9.5	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла аэрогидрокосмических систем и давать рекомендации по проведению технического обслуживания аэрогидрокосмических систем на всех этапах их эксплуатации	ПСК-9.5
ПСК-9.6	способность и готовность проводить технико-экономический анализ проектных решений, принимаемых при разработке аэрогидрокосмических систем	ПСК-9.6

**Специализация № 10 "Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-10.1	способность и готовность выбирать параметры траекторий полета космического аппарата, определять состав бортовых систем и проводить объемно-массовый анализ космического аппарата	ПСК-10.1
ПСК-10.2	способность и готовность разрабатывать компоновку и конструкцию автоматического космического аппарата, узлов и агрегатов, входящих в его состав	ПСК-10.2
ПСК-10.3	способность и готовность с учетом эргономических и медико-биологических требований разрабатывать компоновку, проектировать и конструировать бортовое	ПСК-10.3

	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-24.05.01</b>

	оборудование пилотируемых космических аппаратов и орбитальных станций	
ПСК-10.4	способность и готовность разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию космических аппаратов, проводить и анализировать результаты летных и стендовых испытаний	ПСК-10.4
ПСК-10.5	способность и готовность разрабатывать новые технологические процессы изготовления отсеков конструкции корпуса и бортовых систем пилотируемых и автоматических космических аппаратов и их систем	ПСК-10.5
ПСК-10.6	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла пилотируемых и автоматических космических аппаратов и их систем	ПСК-10.6
ПСК-10.7	способность и готовность проводить технико-экономический анализ принимаемых проектных решений	ПСК-10.7

**Специализация № 11 "Малогабаритные космические аппараты и наноспутники":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-11.1	способность и готовность обосновывать схему построения спутниковых группировок малогабаритных космических аппаратов и наноспутников различного назначения	ПСК-11.1
ПСК-11.2	способность и готовность рассчитывать проектно-баллистические характеристики малогабаритных космических аппаратов и наноспутников	ПСК-11.2

	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-24.05.01</b>

ПСК-11.3	способность и готовность проводить выбор компоновочных схем, оценивать объемно-массовые характеристики бортовых систем с использованием новых технологий изготовления микроэлектромеханических и радиотехнических систем для малогабаритных космических аппаратов и наноспутников	ПСК-11.3
ПСК-11.4	способность и готовность разрабатывать с использованием нанотехнологий новые технологические процессы изготовления отсеков конструкции корпуса и бортовых систем малогабаритных космических аппаратов и наноспутников	ПСК-11.4
ПСК-11.5	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла малогабаритных космических аппаратов и наноспутников	ПСК-11.5
ПСК-11.6	способность и готовность проводить технико-экономический анализ принимаемых проектных решений	ПСК-11.6

**Специализация № 12 "Проектирование конструкций и систем  
 радиотехнических информационных комплексов":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-12.1	способность и готовность создавать модели физико-математических процессов, описывающих функционирование антенных систем космического и наземного базирования, в том числе с использованием интеллектуальных материалов	ПСК-12.1
ПСК-12.2	способность и готовность рассчитывать	ПСК-12.2



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

	проектные характеристики антенн и их элементов, разрабатывать конструкции антенных систем и их механизмов, проводить расчеты по обеспечению прочности и жесткости элементов и механизмов антенн, анализ напряженно-деформированного состояния конструкции антенных систем	
ПСК-12.3	способность и готовность проектировать телекоммуникационные системы спутниковой связи и устройств передачи и приема информации	ПСК-12.3
ПСК-12.4	способность и готовность разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и испытаний антенных систем	ПСК-12.4
ПСК-12.5	способность и готовность давать рекомендации по проведению технического обслуживания антенных систем на различных режимах их эксплуатации	ПСК-12.5
ПСК-12.6	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла антенных систем	ПСК-12.6
ПСК-12.7	способность и готовность проводить технико-экономический анализ принимаемых проектно-конструкторских решений при разработке антенных систем	ПСК-12.7

**Специализация № 13 "Развертываемые космические конструкции":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-13.1	способность и готовность создавать математические модели	ПСК-13.1

	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-24.05.01</b>

	функционирования крупногабаритных развертываемых космических конструкций: большие энергетические платформы, радиотелескопы, солнечные отражатели, космические антенны, системы типа "солнечный парус"	
ПСК-13.2	способность и готовность проектировать, проводить прочностные и динамические расчеты разворачивания космических конструкций, оценивать их работоспособность	ПСК-13.2
ПСК-13.3	способность и готовность проводить экспериментальную отработку крупногабаритных космических конструкций с имитацией условий невесомости	ПСК-13.3
ПСК-13.4	способность и готовность разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и испытаний крупногабаритных систем	ПСК-13.4
ПСК-13.5	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла развертываемых космических систем	ПСК-13.5
ПСК-13.6	способность и готовность разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла развертываемых космических систем	ПСК-13.6

**Специализация № 14 "Технологическое оборудование технических комплексов":**

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

	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-24.05.01</b>

ПСК-14.1	способность и готовность готовить планы размещения рабочих зон, площадок и сооружений на техническом комплексе, разрабатывать план монтажно-испытательного корпуса (МИК) с определением размеров рабочих зон и технологии подготовки ракет и космических аппаратов в МИКе	ПСК-14.1
ПСК-14.2	способность и готовность разрабатывать и участвовать в эксплуатации технологического оборудования для выполнения транспортировочных, подъемно-перегрузочных, сборочных, стыковочно-монтажных и контрольно-проверочных операций с ракетными блоками, ракетами и КА на техническом комплексе	ПСК-14.2

**Специализация № 15 "Пусковые устройства, транспортно-установочное оборудование и средства обслуживания стартовых комплексов":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-15.1	способность и готовность разрабатывать генеральный план стартового комплекса, готовить планы размещения технологического оборудования на площадках и в сооружениях стартового комплекса, разрабатывать технологию работ предстартовой подготовки ракеты и КА на стартовом комплексе	ПСК-15.1
ПСК-15.2	способность и готовность разрабатывать конструкции и участвовать в эксплуатации пусковых устройств, транспортно-установочного	ПСК-15.2



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

	оборудования, агрегатов для экстренной посадки и эвакуации экипажа, обслуживания ракеты на стартовом комплексе, кабель-заправочных мачт, механизмов для подвода и отвода коммуникаций, стыкуемых с ракетой и космическим аппаратом при подготовке на стартовом комплексе	
ПСК-15.3	способность и готовность разрабатывать газоотводящие системы пусковых устройств, конструкции и системы для снижения воздействия потоков газов ракетных двигателей на конструкции ракет и пусковых устройств в условиях ракетного старта	ПСК-15.3
ПСК-15.4	способность и готовность разрабатывать и участвовать в эксплуатации систем и средств обеспечения безопасности на стартовом комплексе при подготовке и осуществлении пусков ракет	ПСК-15.4
ПСК-15.5	способность и готовность проводить технико-экономический анализ принимаемых проектно-конструкторских решений при разработке разворачиваемых космических систем	ПСК-15.5

**Специализация № 16 "Заправочно-нейтрализационное оборудование и системы термостатирования и газоснабжения технических и стартовых комплексов":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-16.1	способностью и готовностью готовить планы размещения рабочих зон, площадок заправочно-нейтрализационной станции технического комплекса, разрабатывать	ПСК-16.1

	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-24.05.01</b>

	технологии подготовки и заправки сжатых газов и ракетных топлив, нейтрализации паров и проливов топлива	
ПСК-16.2	способностью и готовностью разрабатывать конструкции и участвовать в эксплуатации оборудования для доставки, хранения, подготовки, заправки и нейтрализации компонентов ракетного топлива	ПСК-16.2
ПСК-16.3	способностью и готовностью разрабатывать конструкции и участвовать в эксплуатации систем обеспечения безопасности на площадках заправочно-нейтрализационной станции технического комплекса и заправочных систем стартового комплекса	ПСК-16.3
ПСК-16.4	способностью и готовностью разрабатывать системы, конструкции и участвовать в эксплуатации оборудования для термостатирования отсеков ракет, головных блоков, ракетных топлив	ПСК-16.4

**Специализация № 17 "Эксплуатация стартовых и технических комплексов и систем жизнеобеспечения":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-17.1	способностью и готовностью осуществлять работу по эксплуатации и сервисному обслуживанию технических систем и систем жизнеобеспечения объектов ракетных комплексов	ПСК-17.1
ПСК-17.2	способностью и готовностью оценивать и прогнозировать техническое состояние агрегатов и систем стартовых и технических комплексов и систем жизнеобеспечения, выявлять возможные	ПСК-17.2



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

	неисправности, анализировать причины их появления и принимать способностью и готовностью разрабатывать и участвовать в эксплуатации оборудования и приборов технического контроля и диагностики за состоянием конструкций агрегатов и систем стартовых и технических комплексов	
ПСК-17.3	способностью и готовностью осуществлять математическое моделирование эксплуатации оборудования стартового комплекса, обосновывать объемы и время проведения регламентных и ремонтно-восстановительных работ для обеспечения функционирования оборудования стартовых и технических комплексов	ПСК-17.3
ПСК-17.4	способностью и готовностью проводить технико-экономический анализ принимаемых решений при проведении регламентных и ремонтно-восстановительных работ	ПСК-17.4

**Специализация № 18 "Системы жизнеобеспечения, термостатирования и защиты ракетно-космических комплексов":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-18.1	способностью и готовностью создавать модели физико-математических процессов, описывающих функционирование систем жизнеобеспечения, термостатирования и защиты ракетно-космических комплексов	ПСК-18.1
ПСК-18.2	способностью и готовностью разрабатывать системы и агрегаты для обеспечения жизнедеятельности космических аппаратов и орбитальных	ПСК-18.2

	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-24.05.01</b>

	станций, наземных и подземных сооружений, автономные системы обеспечения жизнедеятельности (скафандры), средства защиты и спасения гражданского и военного назначения	
ПСК-18.3	способностью и готовностью планировать и проводить испытания систем жизнеобеспечения различного назначения	ПСК-18.3
ПСК-18.4	способностью и готовностью осуществлять работу по эксплуатации и сервисному обслуживанию систем жизнеобеспечения	ПСК-18.4
ПСК-18.5	способностью и готовностью проводить технико-экономический анализ принимаемых проектно-конструкторских решений при разработке систем жизнеобеспечения	ПСК-18.5

**Специализация № 19 "Термокриостатирование ракетно-космических систем":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-19.1	способностью и готовностью создавать модели физико-математических процессов, описывающих функционирование систем термокриостатирования ракетно-космических систем	ПСК-19.1
ПСК-19.2	способностью и готовностью проектировать и разрабатывать системы и агрегаты терморегулирования для	ПСК-19.2



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

	обеспечения теплового режима пилотируемых и автоматических космических аппаратов, криостатирования приборов, датчиков и криогенных топливных отсеков	
ПСК-19.3	способностью и готовностью планировать и проводить испытания систем терморегулирования и криостатирования различного назначения	ПСК-19.3
ПСК-19.4	способностью и готовностью проводить технико-экономический анализ принимаемых проектно-конструкторских решений при разработке систем жизнеобеспечения	ПСК-19.4

**Специализация № 20 "Системы медико-технического и информационно-психологического обеспечения ракетно-космических комплексов (РКК)":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-20.1	способностью и готовностью формировать состав и разрабатывать технические требования к медицинским средствам обеспечения космических аппаратов и орбитальных станций	ПСК-20.1
ПСК-20.2	способностью и готовностью проводить системное проектирование средств диагностики, лечения и реабилитации	ПСК-20.2
ПСК-20.3	способностью и готовностью планировать и проводить испытания медицинских средств обеспечения космического полета и наземной реабилитации	ПСК-20.3
ПСК-20.4	способностью и готовностью обеспечивать экологическую безопасность космических аппаратов и орбитальных станций	ПСК-20.4
ПСК-20.5	способностью и готовностью проводить	ПСК-20.5

	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-24.05.01</b>

	технико-экономический анализ принимаемых проектно-конструкторских решений при разработке медицинских средств обеспечения	
--	---	--

**Специализация № 21 "Производство и технологическая отработка изделий ракетно-космической техники":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-21.1	способностью и готовностью проектировать технологические процессы и технологическую оснастку для изготовления ракет и космических аппаратов, проводить автоматизацию технологических процессов	ПСК-21.1
ПСК-21.2	готовностью внедрять в производство новые материалы и конструкторско-технологические решения	ПСК-21.2
ПСК-21.3	способностью и готовностью разрабатывать технологию проведения ремонтных работ в космическом пространстве	ПСК-21.3
ПСК-21.4	способностью и готовностью разрабатывать методы испытаний и контроля изделий ракетно-космической техники в процессе производства	ПСК-21.4
ПСК-21.5	способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по охране труда и экологической безопасности	ПСК-21.5
ПСК-21.6	способностью и готовностью проводить технико-экономический анализ принимаемых проектных решений	ПСК-21.6

**Специализация № 22 "Контроль качества производства изделий ракетно-космической техники":**



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-22.1	способностью и готовностью осуществлять контроль и анализ качества изготовления ракетно-космической техники, ее агрегатов, узлов и деталей, а также соответствия комплектующих изделий и материалов требованиям технической документации	ПСК-22.1
ПСК-22.2	способностью и готовностью оценивать основные показатели качества изделий ракетно-космической техники, разрабатывать планы мероприятий, направленные на доведение показателей качества до значений, установленных технической документацией, и контролировать их выполнение	ПСК-22.2
ПСК-22.3	способностью и готовностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества производства и контролю ее эффективности	ПСК-22.3
ПСК-22.4	способностью и готовностью применять средства технического контроля качества, разрабатывать и внедрять новые и усовершенствованные методы контроля и испытания продукции	ПСК-22.4
ПСК-22.5	способностью и готовностью проводить приемо-сдаточные испытания продукции, участвовать в проведении периодических, квалификационных, типовых и других испытаний и проводить анализ и давать заключения по их результатам	ПСК-22.5
ПСК-22.6	способностью и готовностью осуществлять контроль за разработкой и применением цен на продукцию, обоснованностью затрат на всех этапах	ПСК-22.6

	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-24.05.01</b>

	разработки и производства изделий ракетно-космической техники	
--	--	--

**Специализация № 23 "Эксплуатация и испытания космических аппаратов, средств межорбитальной транспортировки и их технологического оборудования":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-23.1	способностью и готовностью организовывать и проводить комплекс работ по наземной и летной эксплуатации космических аппаратов и средств межорбитальной транспортировки (разгонных блоков)	ПСК-23.1
ПСК-23.2	способностью и готовностью проводить анализ состояния космической техники и выработать предложения по поиску и устранению отказов и технических неисправностей	ПСК-23.2
ПСК-23.3	способностью и готовностью разрабатывать эксплуатационную документацию на космическую технику	ПСК-23.3
ПСК-23.4	способностью и готовностью проводить и анализировать результаты наземных и летно-конструкторских испытаний	ПСК-23.4
ПСК-23.5	способностью и готовностью моделировать процессы функционирования космических аппаратов и разгонных блоков при решении целевых задач, а также технологические процессы их подготовки к запуску	ПСК-23.5
ПСК-23.6	способностью и готовностью выработать предложения по совершенствованию тактико-технических	ПСК-23.6

	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-24.05.01</b>

	и эксплуатационных характеристик космических аппаратов и разгонных блоков	
ПСК-23.7	способностью и готовностью совершенствовать технологические процессы автономных и комплексных испытаний космических аппаратов и разгонных блоков	ПСК-23.7
ПСК-23.8	способностью и готовностью проводить обслуживание и ремонт технологического оборудования, необходимого для испытаний и подготовки космических аппаратов к запуску	ПСК-23.8
ПСК-23.9	способностью и готовностью разрабатывать и осуществлять мероприятия по обеспечению надежности и безопасности эксплуатации космической техники на всех этапах их жизненного цикла	ПСК-23.9
ПСК-23.10	способностью и готовностью проводить технико-экономический анализ процессов наземной и летной эксплуатации космической техники	ПСК-23.10

**Специализация № 24 "Эксплуатация и испытания ракет-носителей и их технологического оборудования":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-24.1	способностью и готовностью организовывать и проводить комплекс работ по наземной и летной эксплуатации ракет-носителей	ПСК-24.1
ПСК-24.2	способностью и готовностью проводить анализ технического состояния ракет-носителей и выработать предложения по поиску и устранению отказов и	ПСК-24.2



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОД-665-СМК-СУОС-24.05.01**

	технических неисправностей	
ПСК-24.3	способностью и готовностью разрабатывать эксплуатационную документацию на ракеты-носители	ПСК-24.3
ПСК-24.4	способностью и готовностью проводить и анализировать результаты наземных и летно-конструкторских испытаний	ПСК-24.4
ПСК-24.5	способностью и готовностью моделировать процессы функционирования ракет-носителей при решении целевых задач, а также технологические процессы их подготовки к запуску	ПСК-24.5
ПСК-24.6	способностью и готовностью вырабатывать предложения по совершенствованию тактико-технических и эксплуатационных характеристик ракет-носителей	ПСК-24.6
ПСК-24.7	способностью и готовностью совершенствовать технологические процессы автономных и комплексных испытаний ракет-носителей	ПСК-24.7
ПСК-24.8	способностью и готовностью проводить обслуживание и ремонт технологического оборудования, необходимого для испытаний и подготовки ракет-носителей к пуску	ПСК-24.8
ПСК-24.9	способностью и готовностью разрабатывать и осуществлять мероприятия по обеспечению надежности и безопасности эксплуатации ракет-носителей на всех этапах их жизненного цикла	ПСК-24.9
ПСК-24.10	способностью и готовностью проводить технико-экономический анализ процессов наземной и летной эксплуатации ракет-носителей	ПСК-24.10

	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-24.05.01</b>

**Специализация № 25 "Проектирование, производство и эксплуатация зданий и сооружений ракетно-космического комплекса":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-25.1	способностью и готовностью разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений ракетно-космического комплекса	ПСК-25.1
ПСК-25.2	способностью и готовностью проводить расчеты несущей способности конструкций сооружений стартового и технического комплексов	ПСК-25.2
ПСК-25.3	способностью и готовностью разрабатывать организационно-технические решения на ремонтно-восстановительные и регламентные работы на объектах ракетно-космического комплекса	ПСК-25.3
ПСК-25.4	способностью и готовностью разрабатывать технические мероприятия по обеспечению надежности и безопасности функционирования сооружений стартовых и технических комплексов с использованием современных автоматизированных систем мониторинга	ПСК-25.4
ПСК-25.5	способностью и готовностью проводить технико-экономический анализ принимаемых решений по эксплуатации зданий и сооружений	ПСК-25.5
ПСК-25.6	способностью и готовностью разрабатывать и вести эксплуатационно-техническую документацию о техническом состоянии зданий и	ПСК-25.6

	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-24.05.01</b>

	сооружений инженерно-строительного оборудования стартового и технического комплексов	
ПСК-25.7	способностью и готовностью выполнять обследование, оценивать техническое состояние и остаточный ресурс зданий и сооружений	ПСК-25.7
ПСК-25.8	способностью и готовностью определять затраты на выполнение ремонтно-восстановительных и регламентных работ на зданиях и сооружениях	ПСК-25.8

**Специализация № 26 "Командные пункты ракетных комплексов":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-26.1	способностью и готовностью разрабатывать объекты пунктов управления пусками ракет и участвовать в их эксплуатации	ПСК-26.1
ПСК-26.2	способностью и готовностью разрабатывать конструкции и системы защиты аппаратуры, оборудования и обслуживающего персонала командных пунктов от действия поражающих факторов взрывов при аварийных пусках ракет и действию средств поражения по объектам ракетных комплексов	ПСК-26.2
ПСК-26.3	способностью и готовностью разрабатывать и участвовать в эксплуатации систем электроснабжения, термостатирования аппаратуры и оборудования, средств обеспечения безопасности на объектах командных пунктов при подготовке и осуществлении пусков ракет	ПСК-26.3

	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-24.05.01</b>

ПСК-26.4	способностью и готовностью разрабатывать и участвовать в эксплуатации систем жизнеобеспечения обслуживающего персонала командных пунктов при подготовке и осуществлении пусков ракет	ПСК-26.4
----------	---	----------

**Специализация № 27 "Ракетно-космические композитные конструкции":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-27.1	способностью и готовностью разрабатывать технологические процессы изготовления конструкций из КМ, обосновывать наиболее оптимальные и экономически целесообразные конструкторско-технологические решения изделий из КМ	ПСК-27.1
ПСК-272.2	способностью и готовностью находить прочностные, жесткостные, термоупругие, диссипативные и теплофизические характеристики современных КМ, определять структурные параметры материалов с заданным набором свойств, проводить композитных стержневых и оболочечных элементов	ПСК-272.2
ПСК-27.3	способностью и готовностью проектировать технологическую оснастку для изготовления, сборки и испытаний конструкций из КМ, выбирать необходимое технологическое оборудование для производства и испытания изделий из КМ, проводить испытания образцов и изделий из КМ	ПСК-27.3
ПСК-27.4	способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по охране	ПСК-27.4

	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-24.05.01</b>

	труда и экологической безопасности	
ПСК-27.5	способностью и готовностью проводить технико-экономический анализ принимаемых проектных решений	ПСК-27.5

**Специализация № 28 "Маркетинг и менеджмент в ракетно-космической технике":**

Компетенции СУОС	Содержание компетенции	Соответствует компетенции ФГОС
ПСК-28.1	способностью и готовностью проводить комплексное изучение рынка, потребителей, товаров, конкурентов, составлять обзоры конъюнктуры товарного рынка; проводить, на различных этапах проектирования, технико-экономическую оценку разрабатываемой ракетно-космической техники, разрабатывать основные положения товарной политики предприятия, классифицировать методы и средства продажи продукции	ПСК-28.1
ПСК-28.2	способностью и готовностью разрабатывать планы маркетинговой деятельности, выбирать виды и средства рекламы, планировать бюджет маркетинга	ПСК-28.2
ПСК-28.3	способностью и готовностью способен проводить системный анализ уровня затрат и ожидаемых результатов с целью максимализации экономического и социального эффектов от применения разрабатываемой ракетно-космической техники	ПСК-28.3

	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-24.05.01</b>

**5.5.** При проектировании программы специалитета выпускающая кафедра обязана включить в набор требуемых результатов освоения программы специалитета все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные и (или) профессионально-специализированные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа специалитета.

**5.6.** При проектировании программы специалитета 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  
 СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
 (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)  
 24.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И  
 ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ  
 КОМПЛЕКСОВ»**

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

**6.2.** Программа специалитета состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины

	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-24.05.01</b>

(модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к базовой части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

### Структура программы специалитета по направлению подготовки (специальности)

#### 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов»

Таблица

Структура программы		Объем программы в зачетных единицах
<b>Блок 1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>270</b>
	Базовая часть	<b>174-184</b>
	Вариативная часть	<b>86-96</b>
<b>Блок 2</b>	<b>Практики</b>	<b>51</b>
<b>Блок 3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>9</b>
<b>Объем программы</b>		<b>330</b>

**6.3.** Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы специалитета, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от профиля программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся 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-24.05.01</b>

специалитета, выпускающая кафедра дополняет по отношению к перечисленным в СУОС 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.

Порядок освоения указанной дисциплины (модуля) при реализации программ специалитета 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 специалитета, 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.

	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-24.05.01</b>

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:

Первичная, профессиональная, ознакомительная, вычислительная

Способы проведения учебной практики:

стационарная, выездная практика

Производственная практика предназначена для получения умений и опыта профессиональной деятельности:

Типы производственной практики:

Технологическая, конструкторская, эксплуатационная, преддипломная

Способы проведения производственной практики:

стационарная, выездная практика

При проектировании программ специалитета образовательная организация 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.

	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-24.05.01</b>

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

6.8. В случае реализации программ специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий проведение практик и государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

**6.9.** При проектировании и реализации программ специалитета 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 специалитета в очной форме обучения составляет 32 академических часа: 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 устанавливается образовательной организацией самостоятельно.

**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 специалитета с присвоением квалификации «инженер».

	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-24.05.01</b>

**6.12.** Порядок проектирования и реализации программ специалитета 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 образовательные программы высшего образования.

**VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ  
 СПЕЦИАЛИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
 (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)  
 24.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И  
 ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ  
 КОМПЛЕКСОВ»**

МАИ обеспечивает выполнение всех требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) к материально-техническому и научно-педагогическому потенциалу образовательной организации в целом для реализации программ подготовки специалистов (раздел 7 ФГОС)

**7.1. Требования к кадровым условиям реализации  
 программ специалитета**

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

	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-24.05.01</b>

также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета 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 специалитета, 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 специалитета, должна составлять не менее 70 процентов.

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

**7.1.6.** Квалификация руководящих и научно-педагогических

	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-24.05.01</b>

работников, участвующих в подготовке специалистов по данной специальности, должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 года, №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

	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-24.05.01</b>

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.** Электронно-библиотечная система и (или) электронная библиотека и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории образовательной организации, так и вне ее.

**7.2.3.** Электронная информационно-образовательная среда структурных подразделений МАИ, обеспечивающих подготовку специалистов 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 основной образовательной 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-24.05.01</b>

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.

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

**7.2.5.** 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).

**7.2.6.** 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

	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-24.05.01</b>

технологий должен быть обеспечен удаленный доступ к использованию программного обеспечения, либо предоставлены все необходимые лицензии обучающимся.

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

**7.2.8.** 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.

**7.2.9.** Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации программ специалитета 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 специалистов по специальности 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-24.05.01</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 специалитета**

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

**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 СПЕЦИАЛИТЕТА**

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

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

	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-24.05.01</b>

общественной аккредитации образовательных программ.

**8.3.** Оценка качества освоения программ специалитета 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 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.

	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-24.05.01</b>

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы 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-24.05.01**

САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА, 24.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ,  
ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И РАКЕТНО-  
КОСМИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ» СОГЛАСОВАН С  
ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ:

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

АО «МКБ «ИСКРА»,

Д.Т.Н., ПРОФЕССОР

В.А. СОРОКИН