



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03**



**УТВЕРЖДАЮ
Проректор МАИ**

Д.А. Козорез

2022 г.

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

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

**по направлению подготовки
15.04.03 «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»**

Принят Ученым советом МАИ

«28» марта 2022 г.

Протокол № 2

Москва, МАИ, 20 22

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата
Разработал	Ведущий методист направления	Сертичева Е.В.	10.02.22
Согласовано	Начальник отдела образовательных стандартов	Корнеенкова А.В.	15.02.22
Согласовано	Директор дирекции института № 9	Рабинский Л.Н.	14.02.22
Согласовано	Зам. начальника управления методического обеспечения образовательной деятельности	Долгова Е.А.	16.02.22
Версия: 2.1	Введен в действие с <u>01.08</u> 20 <u>22</u> г.		Стр. 1 из 26



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03**

Оглавление

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
II. Требования к структуре программы магистратуры	8
III. Требования к результатам освоения программы магистратуры	11
IV. Требования к условиям реализации программы магистратуры.....	16
Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 15.04.03 «Прикладная механика»	23

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт (далее – СУОС) по направлению подготовки *15.04.03 Прикладная механика* разработан на основе и с учетом требований:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 8 октября 2009 г. N 386 «Об утверждении перечня университетов – победителей конкурсного отбора программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет»;


– Приказа Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. N 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями);


– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *15.04.03 Прикладная механика* (Приказ Минобрнауки РФ от «09» августа 2021 г. № 731);

– Устава МАИ в редакции, действующей на момент утверждения ВУЗом образовательного стандарта;

– Решения Ученого Совета МАИ от 26 апреля 2021 г. (Протокол № 3) об утверждении Положения о разработке, утверждении и изменении образовательных стандартов высшего образования федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «МАИ».

Настоящий образовательный стандарт высшего образования представляет собой совокупность обязательных требований при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры по направлению подготовки *15.04.03 Прикладная механика* (далее – программа магистратуры).

Версия: 2.1•	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 3 из 26
	 Сердичева Е.В.	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД–665–СМК–СУОС–15.04.03

Требования к условиям реализации и к результатам освоения основных образовательных программ, устанавливаемые настоящим образовательным стандартом, не ниже соответствующих требований федерального государственного образовательного стандарта.

Стандарт разработан с участием:

ФГУП «ЦАГИ», кафедры № 902 «Сопротивление материалов, динамика и прочность машин», учебно-методического совета МАИ, учебно-методической комиссии по направлению подготовки 15.04.03.

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа.

ПК – профессиональные компетенции

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт.

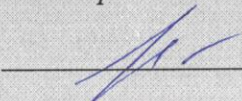
УК – универсальные компетенции.


ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

1.2. Получение образования по программе магистратуры в соответствии с настоящим стандартом допускается только в МАИ.

1.3. Обучение по программе магистратуры в МАИ может осуществляться в очной, очно-заочной (заочной) формах.

1.4. Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется программой магистратуры, разрабатываемой и утверждаемой МАИ самостоятельно. При разработке программы магистратуры МАИ формирует требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников (далее вместе – компетенции).

Версия: 2.1•	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 4 из 26
	 Серпичева Е.В.	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

МАИ разрабатывает программу магистратуры в соответствии с СУОС ВО и с учетом соответствующей основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП).

1.5. При реализации программы магистратуры МАИ вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы магистратуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

1.6. Реализация программы магистратуры осуществляется МАИ как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.


1.7. Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом МАИ.


1.8. Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

в очно-заочной (заочной) форме обучения увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со

Версия: 2.1•	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 5 из 26
		Сerpичева Е.В.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.9. Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.10. МАИ самостоятельно определяет в пределах сроков и объемов, установленных пунктами 1.8 и 1.9 СУОС ВО:


срок получения образования по программе магистратуры в очно-заочной (заочной) форме обучения, а также по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении;

объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год.

1.11. Области профессиональной деятельности¹ и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

¹ Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный N 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. N 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный N 46168).

Версия: 2.1•	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 6 из 26
	 Серпичева Е.В.	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

24 Атомная промышленность (в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов энергетических установок);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов ракетно-космической техники);

28 Производство машин и оборудования (в сфере повышения надежности и долговечности работы деталей, узлов и механизмов);

29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере определения технических характеристик новой техники);

30 Судостроение (в сфере проектирования и внедрения новых современных технологических приспособлений судостроительных производств);

31 Автомобилестроение (в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов автомобильной техники);

32 Авиастроение (в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов авиационной техники);


40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения необходимой динамики, прочности, устойчивости, рациональной оптимизации, долговечности, ресурса, живучести, надежности и безопасности машин, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов; расчетно-экспериментальных работ с элементами научных исследований в области прикладной механики; разработки и проектирования новой техники и технологий).

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

1.12. В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский, включающий расчетно-экспериментальную деятельность;

Версия: 2.1•	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 7 из 26
	 Серпичева Е.В.	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

научно-педагогический;
 проектно-конструкторский;
 производственно-технологический;
 научно-инновационный;
 организационно-управленческий;
 консультационно-экспертный.

1.13. При разработке программы магистратуры МАИ устанавливает направленность (профиль) программы магистратуры, которая конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

1.14. Программа магистратуры, содержащая сведения, составляющие государственную тайну, разрабатывается и реализуется с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

II. Требования к структуре программы магистратуры

2.1. Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Версия: 2.1•	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 8 из 26
	 Серпичева Е.В.	



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03**

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы магистратуры

Таблица

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 80
Блок 2	Практика	не менее 21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6
Объем программы магистратуры		120

2.2. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:


- ознакомительная практика;
- педагогическая практика;
- научно-исследовательская работа.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

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

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

2.3. В дополнение к типам практик, указанным в пункте 2.2 настоящего образовательного стандарта, ОПОП может также содержать рекомендуемые типы практик.

2.4. МАИ:

выбирает один или несколько типов производственной практики и устанавливает тип учебной практики из перечня, указанного в пункте 2.2 СУОС ВО;

вправе выбрать один или несколько типов учебной и (или) производственной практик из рекомендуемых ОПОП (при наличии);

вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик;

устанавливает объемы практик каждого типа.

2.5. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

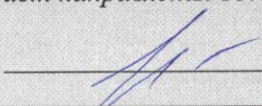
подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если МАИ включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации);


подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

2.6. При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

2.7. В рамках программы магистра выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Версия: 2.1•	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 10 из 26
	 Серпичева Е.В.	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД–665–СМК–СУОС–15.04.03

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых настоящим образовательным стандартом.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых настоящим образовательным стандартом, а также профессиональных компетенций, определяемых МАИ самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы магистратуры.

2.8. МАИ должен предоставлять инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

III. Требования к результатам освоения программы магистратуры

3.1. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой магистратуры.

3.2. Программа магистратуры должна устанавливать следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03**

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

3.3. Программа магистратуры должна устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции:

Код ОПК	Наименование общепрофессиональной компетенции	Соответствует коду ОПК ФГОС 3++
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;	ОПК-1
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации в области профессиональной деятельности;	ОПК-2



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03**

ОПК-3	Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов;	ОПК-3
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве;	ОПК-4
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем и технологических процессов;	ОПК-5
ОПК-6	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы;	ОПК-6
ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;	ОПК-7
ОПК-8	Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке;	ОПК-8
ОПК-9	Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в	ОПК-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-15.04.03**

	виде научно-технических отчетов и публикаций;	
ОПК-10	Способен разрабатывать физико-механические, математические и компьютерные модели при решении задач в области прикладной механики.	ОПК-10
ОПК-11	Способен определять направления перспективных исследований в области прикладной механики с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий.	ОПК-11
ОПК-12	Способен создавать алгоритмы цифровой обработки баз данных результатов испытаний и эксплуатации сложных деталей и узлов в машиностроении, разрабатывать современные программы расчетов и проектирования деталей, узлов, конструкций, машин и материалов с учетом требований надежности, долговечности и безопасности их эксплуатации.	ОПК-12

3.4. Профессиональные компетенции определяются МАИ самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии).

При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов МАИ осуществляет выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности), размещённого на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты»

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

(<http://profstandart.rosmintrud.ru>)² (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

Из каждого выбранного профессионального стандарта МАИ выделяет одну или несколько обобщённых трудовых функций (далее – ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.


Профессиональные компетенции могут быть установлены ОПОП дополнительно (далее – ПК).


3.5. При отсутствии профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускника, профессиональные компетенции определяются МАИ на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

3.6. Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 1.11 настоящего образовательного стандарта, и решать задачи профессиональной

² Пункт 1 приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный N 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. N 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный N 46168).

³ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. N 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный N 28534).

Версия: 2.1*	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 15 из 26
	 Серпичева Е.В.	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.12 настоящего образовательного стандарта.

3.7. МАИ устанавливает в программе магистратуры индикаторы достижения компетенций самостоятельно.

3.8. МАИ самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

IV. Требования к условиям реализации программы магистратуры


4.1. Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

4.2. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

4.2.1. МАИ должен располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

4.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной

Версия: 2.1	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 16 из 26
	 Сердичева Е.В.	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

информационно-образовательной среде МАИ из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории МАИ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда МАИ должна обеспечивать:

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

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.


В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда МАИ должна дополнительно обеспечивать:


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

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

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-

Версия: 2.1•	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 17 из 26
	 Серпичева Е.В.	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации⁴.

4.2.3. При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.

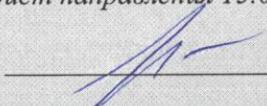
4.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАИ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

4.3.2. МАИ должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том

⁴ Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3448; 2010, N 31, ст. 4196; 2011, N 15, ст. 2038; N 30, ст. 4600; 2012, N 31, ст. 4328; 2013, N 14, ст. 1658; N 23, ст. 2870; N 27., ст. 3479; N 52, ст. 6961, ст. 6963; 2014, N 19, ст. 2302; N 30, ст. 4223, ст. 4243; N 48, ст. 6645; 2015, N 1, ст. 84; N 27, ст. 3979; N 29, ст. 4389, ст. 4390; 2016, N 26, ст. 3877; N 28, ст. 4558; N 52, ст. 7491; 2017, N 18, ст. 2664; N 24, ст. 3478; N 25, ст. 3596; N 27, ст. 3953; N 31, ст. 4825, ст. 4827; N 48, ст. 7051), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3451; 2009, N 48, ст. 5716; N 52, ст. 6439; 2010, N 27, ст. 3407; N 31, ст. 4173, ст. 4196; N 49, ст. 6409; 2011, N 23, ст. 3263; N 31, ст. 4701; 2013, N 14, ст. 1651; N 30, ст. 4038; N 51, ст. 6683; 2014, N 23, ст. 2927; N 30, ст. 4217, ст. 4243; 2016, N 27, ст. 4164; 2017, N 9, ст. 1276; N 27, ст. 3945; N 31, ст. 4772).

Версия: 2.1*	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 18 из 26
	 Серпичева Е.В.	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

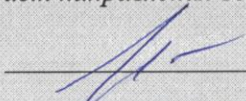
4.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.4. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

4.4.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками МАИ, а также лицами, привлекаемыми МАИ к реализации программы магистратуры на иных условиях.

4.4.2. Квалификация педагогических работников МАИ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4.4.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников МАИ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых МАИ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести

Версия: 2.1•	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 19 из 26
	 Серпичева Е.В.	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.4.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников МАИ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых МАИ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.4.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников МАИ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности МАИ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

4.4.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником МАИ, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Версия: 2.1	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 20 из 26
	 Серпичева Е.В.	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

4.5. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры.

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации⁵.


4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.


4.6.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой МАИ принимает участие на добровольной основе.

4.6.2. В целях совершенствования программы магистратуры МАИ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников МАИ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

⁵ Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. N 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, N 28, ст. 4226; 2016, N 24, ст. 3525; N 42, ст. 5926; N 46, ст. 6468; 2017, N 38, ст. 5636; N 51, ст. 7812).

Версия: 2.1•	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 21 из 26
	 Серпичева Е.В.	

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)
	САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
	ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03

4.6.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям СУОС ВО.

4.6.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Версия: 2.1	Разработал Ведущий методист направления 15.04.03	Стр. 22 из 26
	 Серпичева Е.В.	



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03**

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки **15.04.03 «Прикладная механика»**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
28 Производство машин и оборудования		
1.	28.008	Профессиональный стандарт «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 681н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г., регистрационный № 60581),
31 Автомобилестроение		
2.	31.001	Профессиональный стандарт «Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 712н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2014 г., регистрационный № 34642)
3.	31.002	Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронике в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 октября 2018г. № 677н (зарегистрирован Министерством юстиции



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03**

		Российской Федерации 20 ноября 2018 г., регистрационный № 52736)
<u>32 Авиастроение</u>		
4.	32.004	Профессиональный стандарт «Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 г. № 1011н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 декабря 2014 г., регистрационный № 35481), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. №515н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 октября 2016 г., регистрационный №44195)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
5.	40.010	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 292н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 апреля 2017 г., регистрационный № 46271)
6.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014г. № 121н (зарегистрирован



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

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОД-665-СМК-СУОС-15.04.03**

		Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный №45230)
7.	40.083	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 июля 2019 г. № 478н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2019 г., регистрационный № 55441)

