Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

УТВЕРЖДЕН
25 апреля 2025 года, протокол ученого совета университета №9
Сертификат №: 50 e3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

Направление подготовки (специальность)

01.04.03 Механика и математическое моделирование

код и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) образовательной программы

Вычислительные технологии в механике сплошных сред

наименование профиля образовательной программы

Присваиваемая квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала реализации программы (набора)

2021 г.

Самара, 2025

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА» (САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор

_____ Богатырев В.Д.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

Направление подготовки

01.04.03 Механика и математическое моделирование

код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль) образовательной программы

Вычислительные технологии в механике сплошных сред

наименование профиля образовательной программы

Присваиваемая квалификация

магистр

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала реализации программы (набора)

2025

Самара, 2025 г.

Основная профессиональная образовательная программа Вычислительные технологии в механике сплошных сред - программа магистратуры по направлению 01.04.03 Механика и математическое моделирование, очная форма обучения, набор 2025 года

РАЗРАБОТАНА И ОБСУЖДЕНА

на заседании кафедры математического моделирования в механике, 04.04.2025, протокол № 7

Заведующий кафедрой _____ Степанова Л.В.

Руководитель ОПОП _____ Степанова Л.В.

СОГЛАСОВАНА

Ученым советом института естественных и математических наук, 23.04.2025, протокол № 12

Директор института _____ Грисяк А.А.

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом Самарского университета 25.04.2025, протокол № 9

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
1.1 Нормативные документы
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников
2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников
2.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников
2.4 Объекты профессиональной деятельности выпускников
2.5 Перечень профессиональных стандартов
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
3.1 Цели основной профессиональной образовательной программы
3.2 Результаты обучения
3.3 Направленность (профиль) образовательной программы
3.4 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы
3.5 Объем программы
3.6 Форма обучения
3.7 Срок получения образования
3.8 Язык реализации программы
3.9 Использование сетевой формы реализации образовательной программы
3.10 Применение электронного обучения
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4.1 Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы
4.2 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
4.3 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
4.4 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
5.1 Структура и объем образовательной программы
5.2 Объем обязательной части образовательной программы
5.3 Учебный план образовательной программы
5.4 Виды и типы практик
5.5 Государственная итоговая аттестация
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы
6.2 Кадровые условия реализации образовательной программы
6.3 Финансовые условия реализации образовательной программы
6.4 Система внутренней оценки качества образовательной деятельности
6.5 Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья
6.6 Особые условия реализации образовательной программы

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) разработана на основании следующих документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (поколение 3++, уровень магистратуры) по направлению подготовки 01.04.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 г. № 14

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (зарегистрировано в Минюсте России 13 августа 2021 г. № 64644) (далее – Порядок организации образовательной деятельности) (в ред. Приказа Минобрнауки России от 2 марта 2023 г. № 244)

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрировано в Минюсте России 22 июня 2015 г. № 38132) (в ред. Приказов Минобрнауки России от 09 февраля 2016 г. № 86, от 28 апреля 2016 г. № 502, от 27 марта 2020 г. № 490, от 4 февраля 2025 г. № 64)

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 и Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 август 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано в Минюсте России 11 сентября 2020 г. № 59778) (в ред. Приказа Минобрнауки России № 1430, Минпросвещения России № 652 от 18 ноября 2020 г.)

- Приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзора) от 4 августа 2023 г. № 1493 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации» (Зарегистрировано в Минюсте России 28 ноября 2023 г. № 76133)

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27 ноября 2024 г. № 821 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 29 ноября 2024 г. № 80379)

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 июля 2022 г. № 662 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 7 октября 2022 г. № 70414)

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27 февраля 2023 г. № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 31 марта 2023 г. № 72833)

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 февраля 2025 г. № 99 «Об утверждении перечня документов, подготовка которых осуществляется педагогическими работниками при реализации образовательных программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры и программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (Зарегистрировано в Минюсте России 20 февраля 2025 г. № 81339)

- Постановления Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2019 г. № 434 «Об утверждении правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений и признания утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 22 октября 2021 г. № 1810, от 20 июля 2024 г. № 992)

- Письма Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27 декабря 2022 г. № МН-5/36034 «О направлении разъяснений» (Разъяснения о реализации в образовательной деятельности образовательного модуля «Основы военной подготовки» для обучающихся образовательных организаций высшего образования)

- Письма Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 21 апреля 2023 г. № МН-11/1516 «О направлении проекта концепции модуля»

- Концепции преподавания истории России для неисторических специальностей и направлений подготовки, реализуемых в образовательных организациях высшего образования (утверждена Протоколом заседания Экспертного совета по развитию исторического образования от 15 февраля 2023 г. № ВФ/15-пр)

- Методических рекомендаций по актуализации действующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования с учетом принимаемых профессиональных стандартов, утвержденных Минобрнауки России 22 января 2015 г. № ДЛ-2/05вн

- Методических разработок по проектированию основных образовательных программ и дополнительных профессиональных образовательных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденных Минобрнауки России 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн

- Устава Самарского университета

- Локальных актов Самарского университета.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сфере общего образования, профессионального и дополнительного профессионального образования, в сфере научных исследований);

- 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере математического моделирования, научных и прикладных исследований для наукоемких высокотехнологичных производств, производственно-технологической деятельности, обеспечения безопасности и функциональности);

- 24 Атомная промышленность (в сфере математического моделирования, научных и прикладных исследований для наукоемких высокотехнологичных производств,

производственно-технологической деятельности, обеспечения безопасности и функциональности);

- 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере математического моделирования, научных и прикладных исследований для наукоемких высокотехнологичных производств, производственно-технологической деятельности, обеспечения безопасности и функциональности); безопасности и функциональности);

- 32 Авиастроение (в сфере математического моделирования, научных и прикладных исследований для наукоемких высокотехнологичных производств, производственно-технологической деятельности, обеспечения безопасности и функциональности);

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере патентоведения, разработки технологий и программ; в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

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.

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников.

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектно-технологический:
- педагогический.

2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускников.

Задачи профессиональной деятельности выпускников программы магистратуры Вычислительные технологии в механике по направлению 01.04.03 Механика и математическое моделирование:

- математическое моделирование физических и механических явлений и процессов окружающего нас мира, научные и прикладные исследования для наукоемких производств;
- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок;
- осуществление научного руководства в области математического моделирования физических, механических и смежных с ними явлений и процессов;
- сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и результатов исследований в области математического моделирования в механике;
- разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;
- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;

- проведение расчетно-экспериментальных исследований прочности простых отдельных элементов ЛА (стержни, пластины, оболочки) при воздействии силовых нагрузок (статических, динамических, вибрационных) с учетом температурных факторов;

- проведение расчетно-силовых исследований прочности ЛА при силовом и температурном воздействиях;

- проведение прочностных расчетов авиационных конструкций;

- руководство проектно-расчетными работами по прочности авиационных конструкций;

- организация и руководство расчетно-экспериментальными исследованиями прочности конструкций РКТ при силовом и температурном воздействиях;

- преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП;

- постановка и теоретическое, численное и экспериментальное решение задач механики сплошных сред;

- разработка современных физико-математических методов моделирования и исследования проблем механики деформируемого твердого тела;

- разработка современных теоретических методов решения задач механики сплошных сред;

- разработка современных численных методов решения механики деформируемого твердого тела;

- применение и развитие экспериментальных методов механики деформируемого твердого тела;

- разработка, развитие и усовершенствование методов и подходов решения междисциплинарных задач механики, физики и химии;

- проведение самостоятельной научной деятельности в области механики сплошных сред.

2.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Объекты профессиональной деятельности выпускников программы магистратуры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России)	**Типы задач профессиональной деятельности**	**Задачи профессиональной деятельности**	**Объекты профессиональной деятельности (или области знания)**
01 Образование и наука	педагогический;	Разработка и реализация образовательных программ СПО и программ ДО	Образовательные программы и образовательный процесс в системе СПО и ДО
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	проектно-технологический;	Обеспечение работ по обработке и интерпретации наземных геофизических данных	Наземные геофизические данные
24 Атомная промышленность	проектно-технологический;	Разработка и сопровождение программного обеспечения	Программное обеспечение в атомной промышленности
25 Ракетно-космическая промышленность	проектно-технологический;	Проведение расчетно-экспериментальных исследований прочности простых отдельных элементов ЛА (стержни, пластины, оболочки) при воздействии силовых нагрузок (статических, динамических, вибрационных) с учетом температурных факторов	Техническая документация по отработке прочности простых элементов ЛА

32 Авиастроение	организационно-управленческий;	Техническая поддержка прочностных расчетов авиационных конструкций	Расчетные характеристики материалов, применяемых при конструировании авиационных конструкций
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Научно-техническая информация и результаты исследований

2.5 Перечень профессиональных стандартов.

При определении профессиональных компетенций были выбраны следующие профессиональные стандарты:

- профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н;

- профессиональный стандарт «Специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 535н;

- профессиональный стандарт «Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 января 2024 г. № 6н;

- профессиональный стандарт «Специалист по надежности и безопасности пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 августа 2021 г. № 574н;

- профессиональный стандарт «Специалист по надежности ракетно-космической техники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 сентября 2023 г. № 692н;

- профессиональный стандарт «Инженер-исследователь по прочности летательных аппаратов в ракетно-космической технике при силовом и температурном воздействиях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2021 г. № 677н;

- профессиональный стандарт «Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2021 г. № 631н;

- профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (в редакции от 12 декабря 2016 г.).

Перечень трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника программы Магистратуры на основе установленных профессиональным стандартом требований, представлен в таблице 2.

Таблица 2

Код и наименование профессионального стандарта	**Обобщенные трудовые функции**			**Трудовые функции**		
	код	**наименование**	**уровень квали-фика-ции**	**наименование**	**код**	**уровень (подуровень) квалифика-ции**

01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых	A	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	6	Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	A/01.6	6
				Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	A/05.6	
19.052 Специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)	B	Обработка и интерпретация наземных геофизических данных	6	Обработка и интерпретация наземных геофизических данных	B/01.6	6
				Интерпретация наземных геофизических данных	B/02.6	
	C	Организация процесса обработки и интерпретации полученных наземных геофизических данных	6	Составление плановой и проектно-сметной документации на объекты обработки и интерпретации наземных геофизических данных	C/01.6	6
				Организация выполнения плановых заданий по обработке и интерпретации наземных геофизических данных	C/02.6	
	D	Управление процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных	7	Управление разработкой перспективных планов в области обработки и интерпретации наземных геофизических данных	D/01.7	7
24.057 Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения)	B	Выполнение работ по созданию, модификации и сопровождению программного обеспечения сетевых систем информационной поддержки технического персонала и руководства атомной станции	7	Определение необходимых системных и программных средств для разработки, отладки прикладного программного обеспечения (ПО); выбор операционной системы (ОС) и других системных компонентов, подготовка задания на приобретение необходимого ПО	B/01.7	7

25.013 Специалист по надежности ракетно-космической техники	A	Задание, оценка и обеспечение надежности изделий РКТ на всех этапах жизненного цикла	6	Задание требований к надежности изделий РКТ и оценка достигнутых значений надежности изделий РКТ на всех этапах жизненного цикла	A/01.6	6
		Задание, оценка и обеспечение надежности изделий РКТ на всех этапах жизненного цикла		Разработка программ обеспечения надежности (ПОН) изделий РКТ	A/04.6	
		Задание, оценка и обеспечение надежности изделий РКТ на всех этапах жизненного цикла		Анализ видов последствий и критичности отказов РКТ и проведение работ с критичными элементами и критичными технологическими процессами на всех этапах жизненного цикла изделий РКТ	A/05.6	
25.048 Инженер-исследователь по прочности летальных аппаратов в ракетно-космической технике при силовом и температурном воздействиях	A	Проведение расчетно-экспериментальных исследований прочности простых отдельных элементов ЛА (стержни, пластины, оболочки) при воздействии силовых нагрузок (статических, динамических, вибрационных) с учетом температурных факторов	6	Разработка технической документации по отработке прочности простых элементов ЛА	A/01.6	6
				Проведение экспериментальных работ и исследований прочности элементов ЛА	A/02.6	
				Составление математических моделей для расчетов на прочность простых элементов ЛА	A/03.6	
				Проведение расчетов элементов ЛА и силовой оснастки	A/04.6	
				Оформление отчетной документации по результатам расчетно-экспериментальных исследований прочности элементов ЛА	A/05.6	
25.006 Специалист по надежности и безопасности пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах	A	Научно-техническое сопровождение разработки мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	7	Разработка технической документации на создаваемую и эксплуатируемую пилотируемую и обитаемую РКТ	A/01.7	7
				Составление технических предложений по обеспечению надёжности и безопасности создаваемой и эксплуатируемой пилотируемой и обитаемой РКТ	A/02.7	7

				Техническая реализация практических решений по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	A/03.7	7
				Инженерно-техническое сопровождение реализации практических решений по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	A/04.7	7
	B	Разработка мероприятий по обеспечению надежности и безопасности процесса создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ		Систематизация информации о процессах создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	B/01.7	7
				Моделирование решений по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций в процессе создания и эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	B/02.7	7
				Разработка практических предложений и мероприятий по снижению риска возникновения типичных причин отказа и нештатных ситуаций на основе смоделированных решений	B/03.7	7
	C	Разработка мероприятий по увеличению качества сервисного и гарантийного обслуживания пилотируемой и обитаемой РКТ		Анализ поступающей информации о процессах эксплуатации пилотируемой и обитаемой РКТ	C/01.7	7
				Сервисное и гарантийное обслуживание пилотируемой и обитаемой РКТ	C/02.7	7
32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций	C	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	6	Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на статическую прочность	C/01.6	6
				Расчет устойчивости соединений элементов авиационных конструкций и узлов ЛА к шимми	C/02.6	6

				Расчет аэроупругой устойчивости и флаттера узлов и агрегатов ЛА	C/03.6	6
				Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА, связанный с быстропротекающими процессами	C/04.6	6
				Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на усталостную прочность	C/05.6	6
				Расчет эксплуатационной живучести узлов и агрегатов ЛА	C/06.6	6
				Расчет акустической долговечности и вибропрочности узлов и агрегатов ЛА	C/07.6	6
				Расчет нагрузок на агрегаты ЛА в полетных случаях	C/08.6	6
				Расчет нагрузок на агрегаты ЛА в наземных случаях	C/09.6	6
				Проведение расчетов композиционных материалов и микромеханики	C/10.6	6
				Проведение расчетов по оптимизации узлов и агрегатов ЛА	C/11.6	6
				Расчет КСС агрегатов ЛА	C/12.6	6
	D	Организация и выполнение решения особо сложных задач для обеспечения безопасности ЛА	7	Организация комплексных работ по решению особо сложных задач	D/01.7	7
				Разработка сложных математических моделей с учетом особенностей авиационных конструкций и протекающих процессов	D/02.7	7
				Определение величины безопасного ресурса эксплуатации ЛА	D/03.7	7
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	B/01.6	6
				Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	B/02.6	6

				Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	B/03.6	6
	C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	C/01.6	6
				Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	C/02.6	6
	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знания	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	D/01.7	7
				Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знания	D/02.7	7
				Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	D/03.7	7
				Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	D/04.7	7

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Цели основной профессиональной образовательной программы.

Цели основной профессиональной образовательной программы по направлению 01.04.03 Механика и математическое моделирование:

- выпускники будут обладать общенаучными и специальными знаниями, практическими навыками и универсальными компетенциями, гарантирующими высокое качество их подготовки к профессиональной деятельности в области механики;

- выпускники будут работать по приоритетным направлениям научно-технологического развития России, призванным обеспечить эффективную трансформацию экономики страны в условиях новых больших вызовов;

- выпускники станут гармонично развитыми личностями, лидерами в командной работе, готовыми действовать и побеждать в условиях конкурентной среды;

- выпускники будут проявлять независимость мышления, творческий подход к решению комплексных и частных проблем математической науки;

- выпускники будут входить в научную элиту, вносящую значительный вклад в социально-ориентированное развитие Самарской области, наращивание компетенций территориального аэрокосмического кластера;

- выпускники будут демонстрировать стремление и способность к непрерывному образованию, совершенствованию и превосходству в профессиональной сфере.

3.2 Результаты обучения.

Результаты обучения по основной профессиональной образовательной программе по направлению 01.04.03 Механика и математическое моделирование:

- применение базовых и углубленных математических, естественнонаучных, гуманитарных и социально-экономических знаний в междисциплинарном контексте для решения комплексных и частных проблем математической науки;

- проведение исследований при решении комплексных и частных проблем математической науки, включая постановку эксперимента, анализ и интерпретацию данных с применением базовых и углубленных знаний;

- демонстрация компетенций, связанных с особенностью проблем, объектов и видов деятельности на предприятиях и в организациях – потенциальных работодателях;

- эффективная коммуникация, в том числе и на иностранном языке, в профессиональной среде и обществе, разработка документации, презентация и защита результатов профессиональной деятельности в области механики;

- эффективная индивидуальная работа и работа в качестве члена или лидера команды с делением ответственности и полномочий при решении комплексных и частных проблем в области механики;

- личная ответственность и приверженность нормам профессиональной этики;

- осознание необходимости и способность к самостоятельному обучению и непрерывному профессиональному совершенствованию.

3.3 Направленность (профиль) образовательной программы.

Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки 01.04.03 Механика и математическое моделирование – Вычислительные технологии в механике сплошных сред.

3.4 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – магистр.

3.5 Объем программы.

Объем программы – 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.6 Форма обучения.

Форма обучения – очная.

3.7 Срок получения образования.

Срок получения образования – 2 года.

3.8 Язык реализации программы.

Язык реализации программы – русский.

3.9 Использование сетевой формы реализации образовательной программы.

Использование сетевой формы реализации образовательной программы – нет.

3.10 Применение электронного обучения.

Применение электронного обучения – нет.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Перечень универсальных компетенций и индикаторов их достижения представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	**Код и наименование универсальной компетенции выпускника**	**Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК–1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК–1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в условиях обозначенной проблемы. УК-2.2 Управляет ходом реализации проекта на этапах его жизненного цикла с учетом действующих норм и правил. УК-2.3 Проводит оценку и анализ результативности проекта и корректирует процесс его осуществления.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели. УК-3.2 Организует работу команды, осуществляет руководство, способствует конструктивному решению возникающих проблем. УК-3.3 Делегирует полномочия членам команды, распределяет поручения и оценивает их исполнение, дает обратную связь по результатам, несет персональную ответственность за общий результат.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	УК-4.1 Осуществляет, организует и управляет элементами академического и профессионального коммуникативного взаимодействия, используя нормы русского и/или иностранного языка.

	профессионального взаимодействия	УК-4.2 Выбирает и применяет современные информационно-коммуникативные технологии в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3 Создает и трансформирует академические тексты в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.) в том числе на иностранном(ых) языке(ах).
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует и осуществляет оценку особенностей различных культур и наций. УК-5.2 Определяет и выбирает способы преодоления коммуникативных барьеров и рисков при межкультурном взаимодействии. УК-5.3 Обеспечивает толерантную среду для участников межкультурного взаимодействия с учетом особенностей этнических групп и конфессий.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определяет стратегию профессионального развития и проектирует профессиональную карьеру. УК-6.2 Управляет своей деятельностью и совершенствует ее, используя методы самооценки и принципы личностного и профессионального развития. УК-6.3 Реализует траекторию саморазвития на основе образования в течение всей жизни.

4.3 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Перечень общепрофессиональных компетенций и индикаторов их достижения представлен в таблице 4.

Таблица 4

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**
ОПК-1. Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы механики и математики	ОПК-1.1 Находит и формулирует актуальные проблемы механики и математики ОПК-1.2 Решает актуальные проблемы механики и математики ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные знания при решении технических задач
ОПК-2. Способен разрабатывать и применять новые методы математического моделирования в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности	ОПК-2.1 Разрабатывает новые методы математического моделирования в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности ОПК-2.2 Применяет известные методы математического моделирования в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности
ОПК-3. Способен разрабатывать новые методы экспериментальных исследований и применять современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Разрабатывает программы экспериментальных исследований ОПК-3.2 Применяет современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен использовать и создавать	ОПК-4.1 Применяет известные программные средства для решения задач механики

эффективные программные средства для решения задач механики	ОПК-4.2 Создает эффективные программные средства для решения задач механики
ОПК-5. Способен использовать в педагогической деятельности знания в области математики и механики, в том числе результаты собственных научных исследований	ОПК-5.1 Применяет знания в области математики и механики в педагогической деятельности ОПК-5.2 Использует результаты собственных научных исследований в педагогической деятельности

4.4 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Перечень профессиональных компетенций и индикаторов их достижения представлен в таблице 5.

Таблица 5

Задача профессиональной деятельности	**Объекты или область знания**	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Основание (профстандарт, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)**
Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский				
Постановка и теоретическое, численное и экспериментальное решение задач механики сплошных сред; Разработка современных физико-математических методов моделирования проблем механики деформируемого твердого тела; Разработка современных теоретических методов решения задач механики сплошных сред; Разработка современных численных методов решения механики деформируемого твердого тела.	Понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.	ПК-1 Способен к интенсивной научно-исследовательской деятельности	ПК-1.1 Находит современные теоретические, численные и экспериментальные методы математического моделирования ПК-1.2 Применяет современную научную литературу в научно-исследовательской деятельности ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов	Профессиональный стандарт «Специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 535н; Профессиональный стандарт «Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 января 2024 г. № 6н; Профессиональный стандарт «Специалист по надежности и безопасности
Разработка, развитие и усовершенствование методов и подходов решения междисциплинарных задач механики, физики и химии.	Понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные	ПК-2 Способен проводить научный анализ и осуществлять прогноз развития технических систем	ПК-2.1 Проводит синтез и анализ явлений и проблем механики сплошных сред ПК-2.2 Прогнозирует развитие технической системы на основании	

Проведение самостоятельной научной деятельности в области механики сплошных сред.	алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.		построенной математической модели	пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 августа 2021 г. № 574н; Профессиональный стандарт «Специалист по надежности ракетно-космической техники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 сентября 2023 г. № 692н; Профессиональный стандарт «Инженер-исследователь по прочности летательных аппаратов в ракетно-космической технике при силовом и температурном воздействиях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2021 г. № 677н; Профессиональный стандарт «Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2021 г. № 631н; Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским
		ПК-3 Способен формировать отчетные материалы по результатам научно-исследовательской деятельности	ПК-3.1 Применяет стандарты организации при оформлении отчетных материалов ПК-3.2 Оформляет результаты научно-исследовательской работы в виде общепринятых материалов ПК-3.3 Знает особенности оформления статей для публикации в российских и зарубежных изданиях	

				разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н
Тип задач профессиональной деятельности – проектно-технологический				
Разработка, развитие и усовершенствование методов и подходов решения междисциплинарных задач механики, физики и химии.	Физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук	ПК-4 Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	ПК-4.1 Применяет методы математического моделирования для решения прикладных и проектно-технологических задач ПК-4.2 Разрабатывает теоретические основы, методы и алгоритмы решения прикладных и проектно-технологических задач	Профессиональный стандарт «Специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 535н; Профессиональный стандарт «Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 января 2024 г. № 6н; Профессиональный стандарт «Специалист по надежности и безопасности пилотируемых космических кораблей, станций и обитаемых сооружений, располагаемых на небесных телах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 августа 2021 г. № 574н; Профессиональный стандарт «Специалист
Разработка, развитие и усовершенствование методов и подходов решения междисциплинарных задач механики, физики и химии.	Физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других	ПК-5 Способен к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах	ПК-5.1 Использует математический аппарат для описания сложных явлений, процессов и проблем механики сплошных сред и междисциплинарных с ней областей ПК-5.2 Применяет современные многофункциональные программные продукты для построения и исследования математических моделей	

	естественных наук			по надежности ракетно-космической техники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 сентября 2023 г. № 692н; Профессиональный стандарт «Инженер-исследователь по прочности летательных аппаратов в ракетно-космической технике при силовом и температурном воздействиях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2021 г. № 677н; Профессиональный стандарт «Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2021 г. № 631н; Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н
Тип задач профессиональной деятельности – педагогический				
Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов	Учебные курсы, дисциплины (модули), учебные занятия по	ПК-6 Способен к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных	ПК-6.1 Применяет современные подходы в преподавательской деятельности ПК-6.2 Демонстрирует подготовку в области	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный

учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП	программам бакалавриата и (или) ДПП	организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	физико-математических дисциплин и информатики	приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н
Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	Научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	ПК-7 Способен к проведению методических и экспертных работ в области естественнонаучных дисциплин	ПК-7.1 Проводит методические работы в области естественнонаучных дисциплин ПК-7.2 Проводит экспертные работы в области естественнонаучных дисциплин	На основе анализа рынка труда

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Структура и объем программы магистратуры.

Структура и объем программы магистратуры представлены в таблице 6.

Таблица 6

Структура программы		**Объем программы и ее блоков в з.е.**
Блок 1	Дисциплины (модули)	66
	Обязательная часть	28
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	38
Блок 2	Практика	45
	Обязательная часть	45
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	0
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9
Объем программы Магистратуры		120

5.2 Объем обязательной части образовательной программы.

К обязательной части ОПОП ВО относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций. Формирование универсальных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 процентов общего объема программы.

5.3 Учебный план образовательной программы.

Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей),

практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся и содержит календарный график учебного процесса.

Рабочие программы дисциплин (модулей) должны включать оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике должны быть соотнесены с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций.

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

5.4 Виды и типы практик.

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

1. Учебная практика: ознакомительная практика
2. Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3. Производственная практика: научно-исследовательская работа
4. Производственная практика: преддипломная практика.

5.5 Государственная итоговая аттестация.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Тематика выпускных квалификационных работ может быть предложена следующими организациями-партнерами образовательной программы:

- АО «Ракетно-космический центр «Прогресс»;
- ПАО «ОДК-Кузнецов»;
- ООО «Самарский научно-исследовательский и проектный институт нефтедобычи» – «СамараНИПИНефть»;
- Федеральное государственное унитарное предприятие Российский федеральный ядерный центр-Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики ФГУП «РФЯЦ -ВНИИЭФ»;
- АО «АВТОВАЗ»;
- Самарский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института им. П.Н. Лебедева Российской академии наук.

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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

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

- 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 взаимодействие посредством сети «Интернет».

6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик определяют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, перечень электронных учебных изданий и (или) печатных изданий, электронных образовательных ресурсов, перечень и состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

При реализации образовательной программы допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями по этой дисциплине (модулю) 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.

6.2 Кадровые условия реализации образовательной программы.

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

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе педагогических работников, реализующих Блок 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), в общем числе педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих 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, полученную в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе педагогических работников, реализующих программу магистратуры составляет не менее 70 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, 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.

6.3 Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, определяемой п. 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (в ред. Постановлений Правительства Российской Федерации от 25 мая 2016 г. № 464, от 6 октября 2016 г. № 1006, от 4 ноября 2016 г. № 1136, от 13 сентября 2017 г. № 1101, от 9 декабря 2017 г. № 1502, от 19 июля 2018 г. № 849, от 29 ноября 2018 г. № 1439, от 9 июля 2019 г. № 873, от 31 декабря 2019 г. № 1944, от 17 февраля 2020 г. № 161, от 16 июля

2020 г. № 1052, от 19 ноября 2020 г. № 1890, от 28 декабря 2020 г. № 2313, от 27 мая 2021 г. № 806, от 5 августа 2022 г. № 1388, от 18 января 2023 г. № 38, от 16 мая 2023 г. № 764, от 23 августа 2024 г. № 1136, от 4 февраля 2025 г. № 100, с изм., внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2020 г. № 1985, от 10 декабря 2021 г. № 2255).

6.4 Система внутренней оценки качества образовательной деятельности.

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

В целях совершенствования программы магистратуры Университет 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 Университета.

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.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО 3++ с учетом соответствующей ПООП.

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) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.5 Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения образовательной программы может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента.

Индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента может включать:

- сопровождение лекционных и практических занятий прямым и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);

- посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;

- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождения учебного процесса.

Обучающиеся по ОПОП ВО из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья по их желанию могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.6 Особые условия реализации образовательной программы.

В случае необходимости (например, чрезвычайных ситуаций, форс-мажора, (обстоятельств непреодолимой силы, осложнения эпидемиологической ситуации)) наличие учебно-методического сопровождения и обеспечения данной основной профессиональной образовательной программы предполагает:

- организацию контактной работы обучающихся и педагогических работников в электронной информационно-образовательной среде университета;

- использование различных образовательных технологий, электронных и информационных ресурсов, онлайн-курсов иных организаций, позволяющих обеспечить взаимодействие обучающихся и педагогических работников опосредованно (на расстоянии), в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основная профессиональная образовательная программа разработана рабочей группой в составе:

Степанова Л.В.., доктор физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой математического моделирования в механике, руководитель ОПОП;

Бахарева Ю.Н., кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры математического моделирования в механике.