

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО
Директор ИПСС

25 мая 2020 г.

Т.В. Шепитько

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

25 мая 2020 г.

В.В. Виноградов



«Теоретическая механика»

**АННОТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:	01.06.01 Математика и механика
Направленность:	Теоретическая механика
Виды профессиональной деятельности	научно-исследовательская деятельность в области математики и механики, преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования
Квалификация выпускника:	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании выпускающей кафедры Протокол № 12 29 апреля 2020 г. Заведующий кафедрой  С.Б. Косицын
--	--

Москва 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки/специальности

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего образования

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОП ВО

1.3.2. Срок получения образования по программе

1.3.3. Объем программы

1.4. Требования к абитуриенту

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды (типы задач) профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СВЕДЕНИЯ О НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКАХ

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

8. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

10. РАЗРАБОТЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки/специальности

Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направленность «Теоретическая механика».

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативно-правовую базу разработки ОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утв. Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направленности 01.06.01 Математика и механика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 № 866;
- Устав Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Российский университет транспорта".

1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего образования

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОП ВО

Основная образовательная программа предназначена для создания методического обеспечения реализации федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» и формированию на этой основе универсальных и общепрофессиональных компетенций, позволяющих подготовить научно-педагогические кадры в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Главной целью образовательной программы высшего образования является развитие у аспирантов личностных качеств и формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

1.3.2. Срок получения образования по программе

Очная форма обучения - 4 года.

1.3.3. Объем программы

Объем учебной программы составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.).

1.4. Требования к абитуриенту

Прием граждан в университет осуществляется в соответствии с Правилами приема в университет, утверждаемыми ректором РУТ (МИИТ) ежегодно.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по направлению 01.06.01 «Математика и механика» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), включает совокупность объектов, явлений и процессов реального мира:

- в научно-производственной сфере - наукоемкие высокотехнологичные производства промышленности, транспортного машиностроения, гражданского и транспортного строительства, научно-исследовательские и аналитические центры разного профиля;
- в социально-экономической сфере - фонды, страховые и управляющие компании, финансовые организации и бизнес – структуры, а также образовательные организации высшего образования.

Образовательная программа высшего образования по направлению 01.06.01 «Математика и механика» (направленность «Теоретическая механика») ориентирует выпускников на профессиональную педагогическую и научно-исследовательскую деятельность в соответствии номенклатурой специальностей научных работников.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников аспирантуры по направлению 01.06.01 «Математика и механика» (направленность «Теоретическая механика») являются:

являются: 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.

2.3. Виды (типы задач) профессиональной деятельности выпускника

Выпускники, освоившие образовательную программу высшего образования по направлению 01.06.01 «Математика и механика» (направленность «Теоретическая механика») могут осуществлять профессиональные виды (типы задач) деятельности в форме:

- 1) научно-исследовательская деятельность в области механики, включающая:
 - приобретение навыков обоснования научных предложений в области фундаментальной и прикладной математики, теоретической механики, естественных наук;
 - умение четко формулировать выводы, как по отдельным аспектам изучаемой научной проблемы, так и по всему исследованию в целом;
 - приобретение устойчивых навыков объективной оценки научной и практической значимости результатов выполненного исследования;
 - приобретение опыта логичного изложения результатов исследования в письменной форме, а также публичной защиты результатов;
- 2) преподавательской деятельности, предполагающей:
 - разработку учебных курсов по дисциплинам, соответствующим областям профессиональной деятельности, в том числе, на основе результатов, проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;
 - преподавание механико-математических дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;

- ведение научно-исследовательской работы в различных формах в образовательной организации, в том числе, руководство научно-исследовательской работой студентов.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Особенностью подготовки по программе является обеспечение баланса математических и инструментальных средств, сочетание традиционной подготовки специалистов высшей квалификации в области математики и механики с применением информационных технологий и изучением самых современных направлений фундаментальных и прикладных исследований в предметной сфере программы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-1	владением методологией научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-2	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере, с учетом правил соблюдения авторских прав
ОПК-4	способностью определять перспективные направления развития и актуальные задачи и проблемы исследований в фундаментальных областях науки на основе изучения и критического осмысления отечественного и зарубежного опыта
ОПК-5	способностью к использованию и внедрению результатов научно-исследовательской деятельности в учебный процесс
ОПК-6	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций
ОПК-7	организовать работу исследовательского и (или) педагогического коллектива в профессиональной деятельности
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА
ПК-1	способностью исследовать устойчивость движения механических систем
ПК-2	готовностью управлять движением механических систем
ПК-3	способностью исследовать колебания механических систем
ПК-4	способностью осуществлять преподавательскую деятельность высшего образования в соответствии с направленностью программы
ПК-5	способностью решать исследовательские задачи, оформлять результаты интеллектуальной деятельности и осуществлять их коммерциализацию

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/специализаций, модулей, дисциплин	Форма пром. аттестации	Трудоемкость		Распределение по курсам и семестрам								Коды компетенций
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента												
С.ОД.1	Педагогика и психология	Экз	4	144	+								ОПК-5, ОПК-8, ПК-4
С.ОД.2	Математика и механика	Экз	4	144		+							ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПК-3, УК-1, УК-6
С.ОД.3	Теоретическая механика	Экз	4	144		+							ОПК-1, ПК-1, ПК-2
С.ОД.4	Методология диссертационного исследования	Зач	1	36		+							ОПК-1, УК-6
С.ДВ.01.1	Использование информационных технологий при решении исследовательских задач	Экз	4	144		+							ОПК-2, ОПК-6
С.ДВ.01.2	Решение исследовательских задач с применением информационно-коммуникационных технологий	Экз	4	144		+							
С.ДВ.02.1	Патентно-лицензионная деятельность и сертификация объектов научной деятельности	Экз	4	144		+							ОПК-3, ПК-5, УК-5
С.ДВ.02.2	Правовая охрана и коммерческая реализация интеллектуальной собственности	Экз	4	144		+							
	Факультативы		2	72									
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента		2	72									
С60.ОД.1	Профессиональная этика и этикет	Зач	1	36		+							УК-5, УК-6
С60.ОД.2	Этика деловых отношений	Зач	1	36		+							
	Научные исследования		171	6156									
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента		171	6156									
С.ОД.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	ЗаО	171	6156			+	+	+	+	+	+	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-5, УК-1, УК-6
	Раздел практики		30	1080									
С5.ОД.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта	ЗаО	17	612	+								ОПК-4, ОПК-6, ПК-3, УК-3

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/специализаций, модулей, дисциплин	Форма промежу- аттестации	Трудоемкость		Распределение по курсам и семестрам								Коды компетенций
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	профессиональной деятельности (Исследовательская практика)												
С5.ОД.2	Педагогическая практика	ЗаО	13	468		+							ОПК-5, ОПК-8, ПК-4, УК-6
	Государственная итоговая аттестация		9	324									
С6.ОД.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Экз	8	288								+	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-5, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
С6.ОД.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Экз	1	36								+	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2
Всего:			240	8640									

6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
Т	Теоретическое обучение	18		18										18
Т	Теоретическое обучение		18	18										18
Э	Экзменационная сессия	3		3										3
Э	Экзменационная сессия		3	3										3
Г	ГИА											1	1	1
К	Каникулы	2		2										2
К	Каникулы		8	8										8
К	Каникулы				2		2							2
К	Каникулы					10	10							10
К	Каникулы							2		2				2
К	Каникулы								10	10				10
К	Каникулы										2		2	2
К	Каникулы											10	10	10
Н	Научно-исследовательская работа				20		20							20
Н	Научно-исследовательская работа					20	20							20
Н	Научно-исследовательская работа							20		20				20
Н	Научно-исследовательская работа								20	20				20
Н	Научно-исследовательская работа										20		20	20
Н	Научно-исследовательская работа											14	14	14

Д	Выпускная квалификационная работа											5	5	5
	Итого:	23	29	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208

7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Рабочие программы учебных дисциплин (приложения) по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» и направленности «Теоретическая механика» разработаны в соответствии с Порядком разработки и утверждения рабочей программы учебной дисциплины и практики по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

8. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Программы практик (приложения) по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» и направленности «Теоретическая механика» разработаны в соответствии с Порядком разработки и утверждения рабочей программы учебной дисциплины и практики по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение) по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» и направленности «Теоретическая механика» разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

10. РАЗРАБОТЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Косицын С.Б.



от «01» сентября 2020 г.