



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА»**

МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Программа утверждена
Ученым советом
МГУ имени М.В.Ломоносова
Протокол № 3 от 30 августа 2022 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ (программа аспирантуры)**

Научная специальность: **1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин**

Направленность программы: **физико-математические науки**

Структурное подразделение МГУ, реализующее программу аспирантуры: **механико-математический факультет**

Наименование и шифр программы: **Теоретическая механика, динамика машин (101-01-01-117-фм)**

Theoretical Mechanics, Machinery Dynamics

Проект программы
одобрен Ученым советом
механико-математического факультета
МГУ имени М. В. Ломоносова
Протокол № 1 от 25 февраля 2022 г.

МОСКВА 2022

Общая характеристика

1. Общие сведения о программе аспирантуры

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая в МГУ имени М.В.Ломоносова, по научной специальности **1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин**, направленность (профиль) **физико-математические науки** (далее – Программа аспирантуры) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную МГУ имени М.В.Ломоносова (далее МГУ) в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и локальными нормативными актами МГУ.

Программа аспирантуры включает научный и образовательный компонент, представленные следующим комплектом документов: общей характеристикой программы, планом научной деятельности, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей) и практик, программами кандидатских экзаменов, программой итоговой аттестации, фондом оценочных средств и методическими материалами.

Результатом научной (научно-исследовательской) деятельности по данной образовательной программе является подготовленная к защите диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

1.2. Объем программы аспирантуры: 240 зачетных единиц (далее – з. е.), из них 213 з. е. – объем научного компонента, 27 з. е. – объем образовательного компонента.

1.3. Форма (формы) обучения: очная

1.4. Срок получения образования: 4 года

1.5. Язык (языки) образования: русский

Образовательная деятельность по Программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.6. Шифр и наименование научной специальности, по которой реализуется программа аспирантуры: 1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин

1.7. Отрасли науки, по которым возможны защиты, после освоения данной программы аспирантуры: физико-математические науки

1.8. Диссертационные советы, где возможна защита диссертации на соискание степени кандидата наук (перечень может быть не исчерпывающий): МГУ.011.7(01.10), Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова; диссертационные советы, которые осуществляют защиты по научной специальности 1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин (физико-математические науки): диссертационный совет Санкт-Петербургского государственного университета; 24.1.237.02, ФГУ «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша Российской академии наук»; Д 002.240.XX (24.1.098.01), ФГБУН Институт проблем механики им. А. Ю. Ишлинского Российской академии наук; Д 212.125.XX

(24.2.327.08), ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»).

1.9. Особенности программы аспирантуры. Основной целью Программы аспирантуры является подготовка высококвалифицированных специалистов в области математики и механики, представляющих по окончании аспирантуры диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук к защите в системе государственной научной аттестации / в диссертационном совете МГУ на основе проведенных обучающимися научных исследований. Особенность программы состоит в подготовке высококвалифицированных специалистов в области математики и механики, способных осуществлять педагогическую деятельность в сфере среднего и высшего профессионального образования, проводить самостоятельные научные исследования, в том числе и в междисциплинарных областях.

Тематика научных исследований, выполняемых в рамках данной Программы аспирантуры, относится к области механики, посвященной изучению динамических, механических, биомеханических, мехатронных, биомехатронных, навигационных и бионавигационных систем, а также управлению их движением. Теоретической основой исследований являются фундаментальные принципы, модели, классические и современные методы математики, механики и смежных наук, в том числе нелинейной динамики, аналитической механики, теории возмущений, теории устойчивости движения, теории колебаний, теории размерности и подобия, теории управления движением, теории оценивания, инерциальной навигации, биомеханики. Методы исследований включают теоретические и прикладные методы математики, механики и смежных наук, в том числе методы асимптотического и качественного анализа динамических систем, методы механики контактного взаимодействия, математические методы инерциальной навигации, методы теории оценивания, методы теории управления.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших Программу аспирантуры, включает:

- научно-исследовательскую деятельность в области физико-математических наук;
- преподавательскую деятельность в области профессионального образования, повышения квалификации, подготовки и переподготовки педагогических кадров.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших Программу аспирантуры, являются научные разработки в теоретических и прикладных областях математики и механики, а также методические разработки в сфере среднего и высшего профессионального образования.

Виды профессиональной деятельности выпускника аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области физико-математических наук (основная);
- преподавательская деятельность в области физико-математических наук (основная);
- популяризация научных знаний в области физико-математических наук.

Задачи профессиональной деятельности выпускника аспирантуры:

- В научно-исследовательском виде профессиональной деятельности выпускник готов решать следующие задачи:
 - выявление новых закономерностей при изучении объектов математики и механики;
 - исследование условий проявления этих закономерностей теоретическими, численными и экспериментальными методами;
 - анализ найденных закономерностей и формулировка на их основании теоретических принципов и законов.
- В педагогическом виде профессиональной деятельности выпускник готов решать следующие задачи:
 - реализовывать современные методики и технологии обучения, в том числе авторские, в области математики и механики;
 - осуществлять экспертную оценку применимости и реализации методик и технологий обучения в области математики и механики.

2. Условия реализации программы аспирантуры

2.1. Структурное подразделение, где реализуется программа аспирантуры: Механико-математического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова.

2.2. Фактический адрес/адреса реализации программы аспирантуры: 119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, МГУ, д.1, Главное здание, механико-математический факультет.

2.3 Максимально возможное число аспирантов одновременно обучающихся на данной программе аспирантуры: 50 человек (*рассчитывается исходя из максимального числа аспирантов на одного научного руководителя (но не более 5), мест в лаборатории*) без учета лиц, находящихся в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам/по уходу за ребенком.

2.4. Кадровые условия реализации программы аспирантуры: приложение 1 к программе. Руководство научной (научно-исследовательской) деятельностью аспирантов обеспечивается сотрудниками кафедры прикладной механики и управления, кафедры теоретической механики и мехатроники, лаборатории управления и навигации, лаборатории математического обеспечения имитационных динамических систем механико-математического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова.

Реализация дисциплин образовательного компонента Программы аспирантуры обеспечивается сотрудниками кафедры прикладной механики и управления, кафедры теоретической механики и мехатроники, лаборатории управления и навигации, лаборатории математического обеспечения имитационных динамических систем механико-математического факультета (дисциплины по научной специальности); кафедры английского языка механико-математического факультета (модуль «Иностранный язык»); кафедры философии естественных факультетов философского факультета (модуль «История и философия науки»).

2.5. Материально-технические условия реализации программы аспирантуры: приложение 2 к программе.

Материально-техническое обеспечение отвечает требованиям к условиям реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, установленным МГУ имени М.В.Ломоносова. В частности, оно включает аудитории механико-математического факультета; помещения кафедры прикладной механики и управления, кафедры теоретической механики и мехатроники, лаборатории управления и навигации, лаборатории математического обеспечения имитационных динамических систем механико-математического факультета; помещения лаборатории общей механики и лаборатории робототехники Института механики МГУ; оборудование кафедр и лабораторий, в частности, компьютерную технику с подключением к сети «Интернет», мультимедийное оборудование, оборудование для проведения экспериментов.

2.6. Информационное и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры: приложение 3 к программе.

Информационное и учебно-методическое обеспечение отвечает требованиям к условиям реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, установленным МГУ имени М.В.Ломоносова. В частности, аспиранту обеспечивается доступ к научно-исследовательской инфраструктуре, к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам МГУ, электронной библиотеке механико-математического факультета, к электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

І. НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ

План научной деятельности по программе аспирантуры Теоретическая механика, динамика машин (101-01-01-117-фм)

Научная специальность: **1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин**

Направленность: **физико-математические науки**

Научный компонент Программы аспирантуры включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), в соответствии с требованиями диссертационного совета, где предполагается защита диссертации, и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

	Этапы освоения научного компонента программы аспирантуры и итоговая аттестация	Год обучения (курс)	Результаты
1. Примерный план научного исследования			
1.1.	Обоснование темы исследования с учетом требований: - Паспорта научной специальности 1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин; - Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями).	1	Утверждение темы исследования на заседании кафедры
	Утверждение темы диссертации	2	Приказ организации об утверждении темы диссертации в рамках программ аспирантуры и основных направлений научно-исследовательской деятельности организации
1.2.	Определение задач, этапов, методов исследования и форм организации его проведения	1, 2	Индивидуальный план научной деятельности аспиранта
1.3.	Проведение исследования: - изучение научной литературы по теме диссертационного исследования; - формулировка рабочих исследовательских гипотез на основе обобщения научной литературы; - определение методов исследования и	1, 2, 3, 4	Отчеты по научно-исследовательской работе, подготовка введения, глав и выводов диссертации, подготовка публикаций по результатам исследования, выступления на научных семинарах и

	(или) их разработка; - обоснование рабочих исследовательских гипотез; - верификация теоретических результатов исследования (проведение экспериментов или компьютерного моделирования, сравнение с известными результатами других авторов, проверка результатов на конкретных примерах и т. д.); - систематизация результатов диссертационного исследования; - составление итоговых выводов и определение перспектив дальнейших исследований.		конференциях
1.4.	Апробация результатов исследования: - выступления на научных семинарах; - выступления на конференциях; - публикация научных статей; - отражение результатов в научно-исследовательских отчетах, имеющих государственную регистрацию; - получение патентов и/или актов внедрения на реализованные технические разработки, программное обеспечение и т. д. (при наличии).	1, 2, 3, 4	В соответствии с формами апробации: аннотации и/или видеозаписи выступлений, тезисы докладов, труды конференций, отписки статей по теме исследования, свидетельства о патентовании и/или государственной регистрации, внедрении
1.5.	Аттестация по этапам выполнения научного исследования	1, 2, 3, 4	Отчет аспиранта на заседании кафедры Отзыв научного руководителя о проведении аспирантом этапов научно-исследовательской деятельности К концу 3-го года обучения до прохождения промежуточной аттестации по результатам научно-исследовательской работы аспирант должен: - сделать не менее трех докладов на конференциях и научных семинарах; - опубликовать не менее одной статьи в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК или в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности.
2. План подготовки диссертации и публикаций			
2.1.	Обоснование структуры диссертации	1, 2, 3	Выступление аспиранта с докладом на коллективном обсуждении
2.2.	Формирование разделов и глав диссертации	1, 2, 3, 4	Выступление аспиранта с докладом на коллективном

			обсуждении
2.3.	Оформление диссертации в соответствии с требованиями Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями))	4	Диссертация, первичное рецензирование диссертации научным руководителем
2.4.	Подготовка публикаций и (или) других результатов интеллектуальной деятельности (РИД) в соответствии с пунктом 5 ФГТ*) с учетом специфики специальности	2, 3, 4	Публикации и /или справки о приеме в печать, заявки на РИД
3. Итоговая аттестация			
3.1.	Представление диссертации на кафедру, в научное подразделение для назначения рецензентов	4	Отзыв научного руководителя
3.2.	Рецензирование диссертации внутренними и /или внешними рецензентами	4	Не менее 2 рецензий
3.3.	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной технической политике» на кафедре, в научном подразделении, в межкафедральном объединении и т. д. (количество обсуждений определяется организацией)	4	Протокол заседания
3.4.	Подготовка заключения по итогам оценки диссертации	4	Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (Федеральный закон от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями и дополнениями))

*) Пункт 5 Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951): «... Научный компонент программы аспирантуры (адъюнктуры) включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем; ...».

II. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

Учебный план программы аспирантуры Теоретическая механика, динамика машин (101-01-01-117-фм)

Научная специальность: **1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин**

Направленность: **физико-математические науки**

Этапы освоения образовательного компонента программы аспирантуры		Курс (год обучения)	Общая трудоемкость, часы/зач.ед.	Контактная работа, час	Самостоятельная работа, час	Форма промежуточной аттестации
1.	Дисциплины (модули), направленные на подготовку к кандидатским экзаменам					
1.1.	История и философия науки	1	108/3	102	6	допуск к кандидатскому экзамену
1.2.	Иностранный язык (по выбору аспиранта)	1	108/3	78	30	допуск к кандидатскому экзамену
1.3.	Теоретическая механика, динамика машин	2	108/3	54	54	допуск к кандидатскому экзамену
2.	Обязательные дисциплины (модули)					
2.1.	Общеуниверситетская дисциплина	1	36/1	32	4	зачет
2.2.	Общенаучная дисциплина «Элементы научной жизнедеятельности»	1	72/2	32	40	зачет
2.3.	Специальный курс по выбору кафедры «Фундаментальные проблемы аналитической механики»	1	72/2	36	36	экзамен
2.4.	Дополнительные разделы основной научной специальности или смежной научной специальности (курс определяется кафедрой в зависимости от тематики научного исследования)	2	72/2	36	36	экзамен
2.5.	Специальный курс (по выбору аспиранта)	2	72/2	36	36	экзамен или отчет (в зависимости от формы аттестации, предусмотренной дисциплиной)
3.	Кандидатские экзамены					
3.1.	История и философия науки	1	36/1	6	30	кандидатский экзамен

3.2.	Иностранный язык (по выбору аспиранта)	1	36/1	6	30	кандидатский экзамен
3.3.	Теоретическая механика, динамика машин	2	36/1	6	30	кандидатский экзамен
4.	Практика					
	Педагогическая практика	1, 2	216/6			зачет, отчет
	Итого		972/27			

Приложение 1
к программе аспирантуры
Теоретическая механика, динамика машин (101-01-01-117-фм)

Кадровые условия реализации программы

Список научных руководителей данной программы

№ п.п.	Фамилия И.О.	степень	звание	Опыт научного руководства (лет)	Количество аспирантов, защитивших диссертацию, под руководством с 2017 по н.вр.	Количество аспирантов, осуществляющих подготовку диссертации под научным руководством на сегодняшний день
1.	Александров А.В.	доктор физико-математических наук	профессор	52	4	3
2.	Болотин Ю.В.	доктор физико-математических наук	доцент	25	0	2
3.	Бугров Д.И.	кандидат физико-математических наук		15	0	3
4.	Буданов В.М.	кандидат физико-математических наук		22	0	4
5.	Влахова А.В.	доктор физико-математических наук	доцент	20	1	1
6.	Голован А.А.	доктор физико-математических наук		25	2	4
7.	Кручинин П.А.	кандидат физико-математических наук	доцент	22	0	3
8.	Лемак С.С.	доктор физико-математических наук		25	1	1
9.	Морозов В.М.	доктор физико-математических наук	профессор	50	1	1
10.	Голубев Ю.Ф.	доктор физико-математических наук	профессор	40	1	0
11.	Зобова А.А.	доктор физико-математических наук		7	1	2
12.	Кугушев Е.И.	доктор физико-математических наук	старший научный сотрудник	20	0	1

13.	Кулешов А.С.	кандидат физико-математических наук		19	2	4
14.	Сальникова Т.В.	кандидат физико-математических наук	доцент	13	0	1
15.	Самсонов В.А.	доктор физико-математических наук	профессор	52	3	3
16.	Трещев Д.В.	доктор физико-математических наук	академик РАН, профессор	28	1	1

Список научно-педагогических кадров, обеспечивающих реализацию образовательной компоненты программы

№ п.п.	Дисциплина/модуль, практика	Фамилия И.О.	степень	звание	Педагогический опыт (лет)
1.	Дисциплины (модули), направленные на подготовку к кандидатским экзаменам				
1.1.	История и философия науки	Шапошников В.А.	кандидат философских наук	доцент	
		Перминов В.Я.	доктор философских наук	профессор	
1.2.	Английский язык	Карпова Л.С.	кандидат филологических наук	доцент	
		Савченко А.А.			
1.3.	Специальность	Болотин Ю.В.	доктор физико-математических наук	доцент	30
		Влахова А.В.	доктор физико-математических наук	доцент	25
		Зубелевич О.Э.	доктор физико-математических наук		24
		Кугушев Е.И.	доктор физико-математических наук	старший научный сотрудник	23
		Шахова Т.В.	кандидат физико-математических наук		25
2.	Обязательные Дисциплины (модули)				

2.1	Междисциплинарность научного познания в исследованиях Московского университета	Аузан А.А.	доктор экономических наук	профессор	46
		Мацкеплишвили С.Т.	доктор медицинских наук	член-корреспондент РАН, профессор РАН	25
		Антипов Е.В.	доктор химических наук	член-корреспондент РАН	30
2.2	Общенаучная дисциплина (из перечня предлагаемых факультетом)				
	Элементы научной жизнедеятельности (Климат)	Нигматулин Р.И.	доктор физико-математических наук	академик РАН, профессор	57
	Элементы научной жизнедеятельности (Экономика)	Нигматулин Р.И.	доктор физико-математических наук	академик РАН, профессор	57
2.3.	Фундаментальные проблемы аналитической механики	Кугушев Е.И.	доктор физико-математических наук	старший научный сотрудник	23
2.4	Дополнительные разделы основной научной специальности или смежной научной специальности	Болотин Ю.В.	доктор физико-математических наук	доцент	30
		Влахова А.В.	доктор физико-математических наук	доцент	25
		Зубелевич О.Э.	доктор физико-математических наук		24
		Кугушев Е.И.	доктор физико-математических наук	старший научный сотрудник	23
2.5.	Специальный курс	Болотин Ю.В.	доктор физико-математических наук	доцент	30
		Влахова А.В.	доктор физико-математических наук	доцент	25
		Голован А.А.	доктор физико-математических наук		30
		Зубелевич О.Э.	доктор физико-математических наук		24
		Кугушев Е.И.	доктор физико-математических наук	старший научный сотрудник	23
		Матасов А.И.	доктор физико-математических наук	профессор	40

		Морозов В.М.	доктор физико-математических наук	профессор	50
		Парусников Н.А.	доктор физико-математических наук	профессор	55
3.	Кандидатские экзамены				
3.1	История и философия науки	Шапошников В.А.	кандидат философских наук	доцент	
		Перминов В.Я.	доктор философских наук	профессор	
3.2	Английский язык	Карпова Л.С.	кандидат филологических наук	доцент	
		Савченко А.А.			
		Зубелевич О.Э.	доктор физико-математических наук		24
		Матасов А.И.	доктор физико-математических наук	профессор	40
3.3	Специальность	Болотин С.В.	доктор физико-математических наук	член-корреспондент РАН, профессор	40
		Болотин Ю.В.	доктор физико-математических наук	доцент	30
		Влахова А.В.	доктор физико-математических наук	доцент	25
		Голован А.А.	доктор физико-математических наук		30
		Зубелевич О.Э.	доктор физико-математических наук		24
		Кугушев Е.И.	доктор физико-математических наук	старший научный сотрудник	23
		Кулешов А.С.	кандидат физико-математических наук		21
4.	Практика				
4.1	Педагогическая практика на факультете	Асташов Е.А.	кандидат физико-математических наук		8

4.2.	Педагогическая практика на кафедре	Болотин Ю.В.	доктор физико-математических наук	доцент	30
		Голован А.А.	доктор физико-математических наук		30
		Кручинин П.А.	кандидат физико-математических наук	доцент	35
		Сальникова Т.В.	кандидат физико-математических наук	доцент	37
		Самсонов В.А.	доктор физико-математических наук	профессор	61
		Шахова Т.В.	кандидат физико-математических наук		25

Приложение 2
к программе аспирантуры
Теоретическая механика, динамика машин (101-01-01-117-фм)

**Материально-техническое обеспечение
образовательной деятельности по образовательной программе**

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда (субаренда), безвозмездное пользование, практическая подготовка	Полное наименование собственника (арендодателя, ссудодателя) объекта недвижимого имущества	Документ - основание возникновения права и (реквизиты и срок действия)
1	2	3	4	5	6	7
1.	История и философия науки	<i>Аудитория для проведения лекционных занятий: 200 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный, проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 02 (112 кв.м.)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77АЖ713491 от 02.09.2008 бессрочно
		<i>Аудитория для проведения семинарских занятий: 40 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный, проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 12-12 (59,1 кв.м., № 19), 12-24 (84,5 кв.м., № 35), 16-08 (37,7 кв.м., № 19), 16-16 (51,8 кв.м., № 31)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77АЖ713491 от 02.09.2008 и № 77 77 13/013/2009 959 от 14.08.2009 бессрочно
2.	Иностранный язык	<i>Аудитория для проведения семинарских занятий: 30 раб. мест, доска меловая,</i>	<i>Москва, ул. Лебедева, д. 2, 2-й гуманитарный корпус., ауд. 428, 429, 435, 435 а (34 кв.м.)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права 77 АВ 805728 от 31.08.2005, бессрочно

		<i>мультимедийная система Лингафонный класс</i>				
3.	Специальность	<i>Аудитория для проведения семинарских занятий: 40 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 12-12 (59,1 кв.м., № 19), 16-16 (51,8 кв.м., № 31)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
4.	Элементы научной жизнедеятельности	<i>Аудитория для проведения семинарских занятий: 60 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный, проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 12-24 (84,5 кв.м., № 35)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
5.	Специальные курсы					
	Фундаментальные проблемы аналитической механики	<i>Аудитория для проведения занятий: 40 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 16-16 (51,8 кв.м., № 31)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
	Специальные вопросы аналитической механики	<i>Ноутбук, планшет, Интернет</i>	<i>Дистанционно</i>			
	Дополнительные главы теоретической механики	<i>Аудитория для проведения занятий: 20 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 16-13 (37,1 кв.м., № 29)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
	Дополнительные главы оптимального управления и оценивания	<i>Аудитория для проведения занятий: 25 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 12-12 (59,1 кв.м., № 19)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно

		<i>проектор, экран стационарный</i>				
	Математическое моделирование и устойчивость движения механических систем	<i>Аудитория для проведения занятий: 25 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 12-12 (59,1 кв.м., № 19)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
	Математические модели естествознания, механики и техники	<i>Аудитория для проведения занятий: 25 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 12-12 (59,1 кв.м., № 19)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
	Гарантирующее оценивание и экстремальные задачи	<i>Аудитория для проведения занятий: 25 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 12-12 (59,1 кв.м., № 19)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
	Обработка данных в механике	<i>Аудитория для проведения занятий: 25 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 12-12 (59,1 кв.м., № 19)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
	Математические модели навигационных систем	<i>Аудитория для проведения занятий: 25 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 12-12 (59,1 кв.м., № 19)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно

6.	Педагогическая практика	Аудитория для проведения лекционных занятий, олимпиад. вступительных испытаний: 80 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный, проектор, экран стационарный	Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 13-11 (83,2 кв.м., № 21)			Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
		Лаборатория для проведения физико-механического практикума: оборудование для практикума, ноутбук, мультимедийная система	Москва, Мичуринский просп., д. 1, НИИ механики МГУ, комн. 301, 302	Оперативное управление	Российская Федерация	
		Аудитория для проведения компьютерного практикума: 15 раб. мест, компьютеры, мультимедийный проектор, экран стационарный	Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 13-05 (52,1 кв.м., № 8)	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
		Аудитория для проведения семинарских занятий: 20 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный	Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 16-13 (37,1 кв.м., № 29)	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
7.	Научный компонент. Научно-исследовательская работа	Кафедра прикладной механики и управления механико-математического факультета МГУ	Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 12-11 (20,3 кв.м., № 18)	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно

		<i>Кафедра теоретической механики и мехатроники механико-математического факультета МГУ</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 16-17 (25,6 кв.м., № 32)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
		<i>Лаборатория управления и навигации механико-математического факультета МГУ</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, стр. 52, ауд. 486, 493-495</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
		<i>Лаборатория математического обеспечения имитационных динамических систем механико-математического факультета МГУ</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 12-27 (20 кв.м., № 40)</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
		<i>Лаборатория общей механики НИИ механики МГУ</i>	<i>Москва, Мичуринский просп., д. 1, НИИ механики МГУ, лаборатория 302, комн. 306, 309 б</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	
		<i>Лаборатория робототехники НИИ механики МГУ</i>	<i>Москва, Мичуринский просп., д. 1, НИИ механики МГУ, лаборатория 301, комн. 308</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	
8.	Научный компонент. Научные семинары					
	Научный семинар для аспирантов	<i>Аудитория для проведения семинарских занятий: 20 раб. мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1, Главное здание, ауд. 16-13 (37,1 кв.м., № 29) и Москва, Мичуринский просп., д. 1, НИИ механики МГУ, комн. 301</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	Свидетельство о государственной регистрации права № 77-77-13/013/2009-959 от 14.08.2009, бессрочно
	Аналитическая механика и теория устойчивости	<i>Ноутбук, планшет, Интернет</i>	<i>Дистанционно</i>			
	Гамильтоновы системы и статистическая механика	<i>Аудитория для проведения конференций: 40 раб.</i>	<i>Москва, ул. Губкина 8, МИАН, ауд. 104 Дистанционно</i>		Российская Федерация	

		<i>мест, доска меловая, ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный, Интернет</i>				
	Семинар имени А.Ю. Ишлинского по прикладной механике и управлению	<i>Лаборатория для проведения физико-механического практикума и семинарских занятий: 20 раб. мест, доска меловая, оборудование для практикума, ноутбук, мультимедийный проектор, экран стационарный</i>	<i>Москва, Мичуринский просп., д. 1, НИИ механики МГУ, комн. 301</i>	Оперативное управление	Российская Федерация	

Справка об информационном и учебно-методическом обеспечении реализации программы

Информационная среда механико-математического факультета включает в себя совокупность технологических средств (компьютеры, компьютерные классы с доступом к сети «Интернет», мультимедийные комплексы, базы данных, коммуникационные каналы, программные продукты, электронная библиотека факультета, сайт факультета <https://math.msu.ru/> с необходимой научной, методической и организационной информацией), культурные и организационные формы информационного взаимодействия, компетентность участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), а также наличие служб поддержки применения ИКТ.

Информационная среда обеспечивает эффективную деятельность обучающихся по освоению программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программы аспирантуры) и эффективную образовательную деятельность педагогических и руководящих работников по реализации указанной программы, в том числе возможность:

- создания, поиска, сбора, анализа, обработки и представления информации (работа с текстами в бумажной и электронной форме, запись и обработка изображений и звука, выступления с аудио-, видео- и графическим сопровождением, общение в Интернете);
- планирования образовательного процесса и его ресурсного обеспечения;
- размещения и сохранения используемых участниками образовательного процесса информационных ресурсов, учебных материалов, предназначенных для образовательной деятельности обучающихся, а также анализа и оценки такой деятельности;
- доступа к размещаемой информации;
- мониторинга хода и результатов учебного процесса, фиксацию результатов деятельности обучающихся и педагогических работников;
- дистанционного взаимодействия всех участников образовательного процесса;
- сетевого взаимодействия образовательных учреждений, в том числе с образовательными учреждениями дополнительного образования;
- доступа обучающихся и педагогических работников к значимым информационным ресурсам отечественной и зарубежной культуры, достижениям науки и искусства; электронным информационно-образовательным ресурсам, размещенным в федеральных и региональных базах данных;
- организации работы в режиме как индивидуального, так и коллективного доступа к информационно-образовательным ресурсам;
- организации дистанционного образования;
- взаимодействия образовательного учреждения с научными учреждениями;
- взаимодействия образовательного учреждения с другими организациями социальной сферы, включая учреждения культуры, здравоохранения, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Информационно-методические условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программы аспирантуры) обеспечиваются информационной

средой. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы включает наличие оснащения информационно-библиотечного центра, читального зала, учебных кабинетов и лабораторий, административных помещений, наличие сервера факультета, сайта факультета <https://math.msu.ru/>, внутренней (локальной) сети, глобальной сети «Интернет» и направлено на предоставление широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре обеспечивает:

- информационную поддержку образовательной и научной деятельности обучающихся и педагогических работников на основе современных информационных технологий в области библиотечных услуг (создание и ведение электронных каталогов и полнотекстовых баз данных в электронной библиотеке факультета и МГУ, поиск документов по любому критерию, доступ к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам сети «Интернет»);

- укомплектованность печатными и электронными информационно-образовательными ресурсами по всем предметам учебного плана: учебниками, в том числе учебниками с электронными приложениями; учебно-методической литературой и материалами по всем учебным предметам программы аспирантуры, в частности учебно-методической и научной литературой для подготовки к сдаче экзаменов кандидатского минимума; научной литературой; дополнительной литературой.

Фонд научной литературы включает отечественные и зарубежные неперiodические и периодические научные издания по различным областям математики и механики.

Фонд дополнительной литературы включает: научно-популярную и научно-техническую литературу; энциклопедии и справочно-библиографические издания; собрание словарей; отечественную и зарубежную, классическую и современную художественную литературу; издания по различным областям культуры.