

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2025 15:08:24
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
Факультет физико-математических и естественных наук
(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

Утверждена на заседании Ученого
совета РУДН протокол № 1
от « 24 » января 2011 г.

Открыта приказом ректора РУДН
№ 44-1
от « 31 » января 2011 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)

Направление подготовки/специальность:

01.04.01 Математика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

Functional methods in differential equations and interdisciplinary research

**(Функциональные методы в дифференциальных уравнениях и
междисциплинарных исследованиях)**

(наименование ОП ВО)

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:

ОС ВО РУДН, утвержденного приказом ректора № 371 от « 21 » мая 2021 г.

Уровень образования:

магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура/ординатура – вписать нужное)

Квалификация выпускника:

магистр

(квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061)

Срок получения образования по ОП ВО:

2 года

-

-

(очная форма обучения)

(очно-заочная форма обучения)

(заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: Реализуется на английском языке

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО
Буренков В.И.

Председатель МССН
Скубачевский А.Л.

Руководитель ОУП
Воскресенский Л.Г.

(подпись)

(подпись)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

2025 г.

1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО

Социальная миссия ОП ВО – подготовить профессиональных математиков, умеющих в том числе грамотно преподавать математику.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Во время обучения в магистратуре (а впоследствии в аспирантуре и докторантуре) студенты ведут научные исследования. Для вовлечения студентов в научно-исследовательскую работу кафедры активно сотрудничают с научно-исследовательскими институтами Российской академии наук (РАН), проводят совместные семинары и международные конференции.

Студенты имеют возможность учиться, проходить практику и писать дипломные работы у лучших специалистов в области функционального анализа, теории функциональных пространств, обыкновенных дифференциальных уравнений, дифференциальных уравнений с частными производными, нелинейного анализа, спектральной теории дифференциальных операторов. Выпускные работы многих магистров-математиков посвящены математическому моделированию в экономике, прогнозированию климатических изменений, оптимальным расчетам движения летательных объектов, теории управления, задачам оптимизации в целом, численному моделированию физических процессов.

Наряду с обучением в интернациональной среде есть широкая кооперация с ведущими профильными научно-исследовательскими организациями с возможностью подготовки выпускных работ и последующего трудоустройства или сотрудничества. Студенты имеют возможность выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) в организациях-партнерах, таких как:

- Математический институт им. В.А. Стеклова Российской академии наук,
- Вычислительный центр им. А.А. Дородницына Российской академии наук,
- Научный центр нелинейных задач математической физики,
- Междисциплинарный научный центр Математическое моделирование в биомедицине.

3. ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА ТРУДА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПО ПРОФИЛЮ ОП ВО

Выпускники-математики широко востребованы во многих регионах России, а также в зарубежных странах, в том числе в развивающихся странах Азии, Африки и Латинской Америки. Устойчивая популярность этого направления связана как с традиционно высоким уровнем подготовки математиков в России, так и с большим опытом подготовки студентов-математиков в РУДН. Одной из важных причин востребованности выпускников по данной специальности на рынке труда является значительный опыт

педагогической работы математических кафедр и их широкие международные связи.

Многие выпускники-математики активно работают в банковской системе (Альфа-банк, Сбербанк, Промбизнесбанк); участвуют в разработках математических моделей экономического поведения российской экономики в отраслевых и академических институтах; занимаются прикладными задачами, возникающими в физике, технике, оборонной промышленности, экономике и экологии, при моделировании естественнонаучных задач; занимают ведущие позиции в научных учреждениях и на предприятиях России (ЛУКОЙЛ, ТАНЕКО), а также стран ближнего и дальнего зарубежья (например, в Национальной академии наук Казахстана).

Ряд выпускников работают в престижных российских (МГУ им. М.В. Ломоносова, РУДН, Московский авиационный институт, Санкт-Петербургский институт точной механики и оптики (технический университет) и др.) и зарубежных вузах (Университет им. П. и М. Кюри, Париж, Франция; Берлинский Свободный университет, Германия), где преподают дисциплины, связанные с математическим моделированием, прогнозированием в экономике, дифференциальными уравнениями.

5. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ

Требования к абитуриенту: Наличие высшего образования 1-го уровня (бакалавриат или специалитет) по направлению «Математика» или по смежным направлениям (НП, НК, НФ и т.п.), не менее чем удовлетворительная сдача вступительных испытаний.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

5.1. ОП ВО реализуется с элементами электронного обучения / дистанционных образовательных технологий (платформа Teams).

5.2. Язык реализации ОП ВО – английский.

5.3. При необходимости ОП ВО может быть адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

5.4. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российским университетом дружбы народов».

Информация об организациях-партнерах, участвующих в реализации ОП ВО

Наименование организации-партнера	Функционал взаимодействия
Математический институт им. В.А. Стеклова Российской академии наук, г. Москва	Научная работа обучающихся на базе организации-партнера

6.5. Информация о планируемых базах проведения учебных/производственных практик и(или) НИР

Практика*	База проведения практики (наименование организации, место нахождения)
Педагогическая практика	Междисциплинарный научный центр Математическое моделирование в биомедицине, г. Москва
Научно-исследовательская работа (НИР)	Междисциплинарный научный центр Математическое моделирование в биомедицине, г. Москва
Преддипломная практика	Междисциплинарный научный центр Математическое моделирование в биомедицине, г. Москва

* - указывается вид практики (учебная/производственная), тип практики – её наименование (ознакомительная, технологическая, НИР, преддипломная и т.д.), способ проведения (стационарная/выездная).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

6.1. Область(-и) и/или сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО, в которой(-ых) он может осуществлять свою профессиональную деятельность: Научно-исследовательская деятельность в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии; решение различных задач с использованием математического моделирования процессов и объектов и программного обеспечения; разработка эффективных методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления; программно-информационное обеспечение научной, исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности; преподавание цикла математических дисциплин (в том числе информатики).

6.2. Тип(-ы) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник в рамках освоения ОП ВО:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

Научно-исследовательская деятельность в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии; решение различных задач с использованием математического моделирования процессов и объектов и программного обеспечения; разработка эффективных методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления; программно-

информационное обеспечение научной, исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности; преподавание цикла математических дисциплин (в том числе информатики).

6.3. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО, в соответствии с которыми разработана программа*

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации и	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации и
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/01.5	5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5	5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	A/03.5	5

* - формулировка трудовых функций принимается из соответствующих Профессиональных стандартов (при наличии).

7. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

7.1. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как некоторую математическую систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению; УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления, УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменимости; УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования; УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений её членов; УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям; УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
для академического и профессионального взаимодействия	мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат УК-4.4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии; УК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп; УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
УК-7 Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-7.1 Формирование способности эффективного использования полученной различными современными способами информации к решению фундаментальных научных проблем и задач

7.2. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	ОПК-1.1. Использует существующие и получает новые методики решения математических задач ОПК-1.2. Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области математики или смежных наук ОПК-1.3. Использует современные расчетнотеоретические математические методы для решения профессиональных задач
ОПК-2. Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	ОПК-2.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их ОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области математики или смежных наук
ОПК-3. Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности	ОПК-3.1. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке ОПК-3.2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов

7.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК)*, которыми должен обладать выпускник, полностью освоивший ОП ВО:

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
ПК-1 Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК-1.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий ПК-1.2. Выбирает экспериментальные и расчетнотеоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
ПК-2 Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	ПК-2.1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных ПК-2.2. Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области математики	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
ПК-3 Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	ПК-3.1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными ПК-3.2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
ПК-4 Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности	ПК-4.1. Способен к составлению математических моделей при решении практических задач	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
ПК-5 Способен управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта	ПК-5.1. Способен к планированию при организации научно-исследовательской деятельности	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
ПК-6 Способен организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний	ПК-6.1. Способность использовать современные ИКТ в процессе обучения и преподавания	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
ПК-7 Способен разрабатывать и оптимизировать	ПК-7.1. Способен составление бизнес-моделей в научно-исследовательской деятельности;	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
бизнес-планы научно-прикладных проектов	ПК-7.2. Умение решать современные задачи бизнес-информатики и математической экономики	конструкторским разработкам
ПК-8 Способен разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры	ПК-8.1. Разработка и использование корпоративных стандартов	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
ПК-9 Способен к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования	ПК-9.1. Формирование педагогических умений и навыков; ПК-9.2. Умение работать и взаимодействовать с коллективом	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
ПК-10 Способен руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	ПК-10.1. Формирование организаторских и руководящих способностей в научно-педагогической деятельности	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
ПК-11 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-11.1 Умение обрабатывать научно-техническую информацию; ПК-11.2 Умение анализировать результаты научных исследований	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

* - ПК формулирует разработчик программы с учетом требований профессиональных стандартов и направленности ОП ВО.

8. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «**Functional methods in differential equations and interdisciplinary research (Функциональные методы в дифференциальных уравнениях и междисциплинарных исследованиях)**», по направлению подготовки/специальности **01.04.01 Математика**

	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7: Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании
Блок 1	Обязательная часть							
Б1.О.01	Базовая компонента							
Б1.О.01.01	<i>Иностранный язык в профессиональной деятельности</i>				УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4			
Б1.О.01.02	<i>История и методология математики</i>						УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3	
Б1.О.01.03	<i>Компьютерные технологии в науке и образовании</i>							

Б1.О.01.04	<i>Введение в нейронные сети, анализ больших данных и машинное обучение</i>							
Б1.О.01.05	<i>Прикладные задачи математического моделирования</i>							
Б1.О.02	Вариативная компонента	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5				
Б1.О.02.01	<i>Современные проблемы математики и прикладной математики</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5						
Б1.О.02.02	<i>Функционально-дифференциальные уравнения и нелокальные краевые задачи</i>		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5				
Б1.О.02.03	<i>Функциональные пространства</i>							
Б1.О.02.04	<i>Дополнительные главы математического моделирования</i>							
Б1.О.02.05	<i>Нелинейный анализ и оптимизация</i>							
Б1.О.02.06	<i>Междисциплинарная курсовая работа</i>							

	Часть, формируемая участниками образовательных							
Б1.В.ДВ.01.0 1	Топологические методы в эллиптической теории					УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3		
Б1.В.ДВ.01.0 2	Математические модели в биологии и медицине					УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3		
Б1.В.ДВ.02.0 1	Введение в маломерную топологию							
Б1.В.ДВ.02.0 2	Математические модели в экономике							
Б1.В.ДВ.03.0 1	Вычислительные методы механики сплошной среды							
Б1.В.ДВ.03.0 2	Нелинейные эволюционные уравнения	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5						
Б1.В.ДВ.04.0 1	Численный анализ							
Б1.В.ДВ.04.0 2	Неевклидовы геометрии и их приложения							
Б1.В.ДВ.05.0 1	Математические модели и базы данных							
Б1.В.ДВ.05.0 2	Элементы теории возмущений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5						
Блок 2	Обязательная часть							

Б2.О.01	Вариативная компонента						УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	
Б2.О.01.01(П)	<i>Педагогическая практика</i>							
Б2.О.01.02(Н)	<i>Научно-исследовательская работа</i>						УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	
	Часть, формируемая участниками образовательных							
Б2.В.01(П д)	Преддипломная практика							
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1

	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОПК-1: Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	ОПК-2: Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	ОПК-3: Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности
Блок 1	Обязательная часть			
Б1.О.01	Базовая компонента	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	ОПК-2.1; ОПК-2.2	ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.01.01	<i>Иностранный язык в профессиональной</i>			
Б1.О.01.02	<i>История и методология математики</i>	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		
Б1.О.01.03	<i>Компьютерные технологии в науке и образовании</i>	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;		

Б1.О.01.04	<i>Введение в нейронные сети, анализ больших данных и машинное обучение</i>	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;		
Б1.О.01.05	<i>Прикладные задачи математического моделирования</i>		ОПК-2.1; ОПК-2.2	ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.02	Вариативная компонента			ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.02.01	<i>Современные проблемы математики и прикладной математики</i>			
Б1.О.02.02	<i>Функционально-дифференциальные уравнения и нелокальные краевые задачи</i>			
Б1.О.02.03	<i>Functional spaces / Функциональные пространства</i>			
Б1.О.02.04	<i>Дополнительные главы математического моделирования</i>			ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.02.05	<i>Нелинейный анализ и оптимизация</i>			
Б1.О.02.06	<i>Междисциплинарная курсовая работа</i>			

	Часть, формируемая участниками образовательных			
Б1.В.ДВ.01.01	Топологические методы в эллиптической теории			
Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели в биологии и медицине			
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в маломерную топологию			
Б1.В.ДВ.02.02	Математические модели в экономике			
Б1.В.ДВ.03.01	Вычислительные методы механики сплошной среды			
Б1.В.ДВ.03.02	Нелинейные эволюционные уравнения			
Б1.В.ДВ.04.01	Численный анализ			
Б1.В.ДВ.04.02	Неевклидовы геометрии и их приложения			
Б1.В.ДВ.05.01	Математические модели и базы данных			
Б1.В.ДВ.05.02	Элементы теории возмущений			
Блок 2	Обязательная часть			
Б2.О.01	Вариативная компонента			
Б2.О.01.01(П)	<i>Педагогическая практика</i>			
Б2.О.01.02(Н)	<i>Научно-исследовательская работа</i>			
	Часть, формируемая участниками образовательных			
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика			

Блок 3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	ОПК-2.1; ОПК-2.2	ОПК-3.1; ОПК-3.2
--------	-------------------------------------	---------------------------	------------------	------------------

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПК-1: Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК-2: Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	ПК-3: Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	ПК-4: Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности	ПК-5: Способен управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта	ПК-6: Способен организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний	ПК-7: Способен разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов	ПК-8: Способен разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры
Блок 1	Обязательная часть								
Б1.О.01	Базовая компонента		ПК-2.1; ПК-2.2	ПК-3.1; ПК-3.2					
Б1.О.01.01	<i>Иностранный язык в профессиональной деятельности</i>								
Б1.О.01.02	<i>История и методология математики</i>								
Б1.О.01.03	<i>Компьютерные технологии в науке и образовании</i>		ПК-2.1; ПК-2.2	ПК-3.1; ПК-3.2					
Б1.О.01.04	<i>Введение в нейронные сети, анализ больших данных и</i>								

Б1.О.01.05	<i>Прикладные задачи математического моделирования</i>		ПК-2.1; ПК-2.2	ПК-3.1; ПК-3.2					
Б1.О.02	Вариативная компонента	ПК-1.1; ПК-1.2	ПК-2.1; ПК-2.2	ПК-3.1; ПК-3.2		ПК-5.1	ПК-6.1		
Б1.О.02.01	<i>Современные проблемы математики и прикладной математики</i>	ПК-1.1; ПК-1.2							
Б1.О.02.02	<i>Функционально-дифференциальные уравнения и нелокальные краевые задачи</i>		ПК-2.1; ПК-2.2	ПК-3.1; ПК-3.2					
Б1.О.02.03	<i>Functional spaces / Функциональные пространства</i>					ПК-5.1			
Б1.О.02.04	<i>Дополнительные главы математического моделирования</i>								
Б1.О.02.05	<i>Нелинейный анализ и оптимизация</i>					ПК-5.1	ПК-6.1		
Б1.О.02.06	<i>Междисциплинарная курсовая работа</i>	ПК-1.1; ПК-1.2	ПК-2.1; ПК-2.2	ПК-3.1; ПК-3.2	ПК-4.1	ПК-5.1			
	Часть, формируемая участниками образовательных								
Б1.В.ДВ.01.01	Топологические методы в эллиптической теории								
Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели в биологии и медицине								
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в маломерную топологию	ПК-1.1; ПК-1.2							

Б1.В.ДВ.02.02	Математические модели в экономике	ПК-1.1; ПК-1.2							
Б1.В.ДВ.03.01	Вычислительные методы механики сплошной среды				ПК-4.1				
Б1.В.ДВ.03.02	Нелинейные эволюционные уравнения								
Б1.В.ДВ.04.01	Численный анализ				ПК-4.1	ПК-5.1			
Б1.В.ДВ.04.02	Неевклидовы геометрии и их приложения	ПК-1.1; ПК-1.2							
Б1.В.ДВ.05.01	Математические модели и базы данных							ПК-7.1; ПК-7.2	ПК-8.1
Б1.В.ДВ.05.02	Элементы теории возмущений		ПК-2.1; ПК-2.2						
Блок 2	Обязательная часть								
Б2.О.01	Вариативная компонента	ПК-1.1; ПК-1.2	ПК-2.1; ПК-2.2	ПК-3.1; ПК-3.2					
Б2.О.01.01(П)	<i>Педагогическая практика</i>								
Б2.О.01.02(Н)	<i>Научно-исследовательская работа</i>	ПК-1.1; ПК-1.2	ПК-2.1; ПК-2.2	ПК-3.1; ПК-3.2					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2	ПК-2.1; ПК-2.2	ПК-3.1; ПК-3.2					
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	ПК-1.1; ПК-1.2	ПК-2.1; ПК-2.2	ПК-3.1; ПК-3.2	ПК-4.1	ПК-5.1	ПК-6.1	ПК-7.1; ПК-7.2	ПК-8.1

Код	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ПК-9 Способен к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования	ПК-10 Способен разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения	ПК-11: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Блок 1	Обязательная часть			
Б1.О.01	Базовая компонента			
Б1.О.01.01	<i>Иностранный язык в профессиональной деятельности</i>			
Б1.О.01.02	<i>История и методология математики</i>			
Б1.О.01.03	<i>Компьютерные технологии в науке и образовании</i>			
Б1.О.01.04	<i>Введение в нейронные сети, анализ больших данных и машинное обучение</i>			
Б1.О.01.05	<i>Прикладные задачи математического моделирования</i>			

Б1.О.02	Вариативная компонента			ПК-11.1 ПК-11.2
Б1.О.02.01	<i>Современные проблемы математики и прикладной математики</i>			ПК-11.1 ПК-11.2
Б1.О.02.02	<i>Функционально-дифференциальные уравнения и нелокальные краевые задачи</i>			
Б1.О.02.03	<i>Functional spaces / Функциональные пространства</i>	ПК-9.1, ПК-9.2		
Б1.О.02.04	<i>Дополнительные главы математического моделирования</i>	ПК-9.1, ПК-9.2		ПК-11.1 ПК-11.2
Б1.О.02.05	<i>Нелинейный анализ и оптимизация</i>			
Б1.О.02.06	<i>Междисциплинарная курсовая работа</i>	ПК-9.1, ПК-9.2		
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.ДВ.01.01	Топологические методы в эллиптической теории		ПК-10.1	
Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели в биологии и медицине		ПК-10.1	
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в маломерную топологию			
Б1.В.ДВ.02.02	Математические модели в экономике			
Б1.В.ДВ.03.01	Вычислительные методы механики сплошной среды			ПК-11.1 ПК-11.2

Б1.В.ДВ.03.02	Нелинейные эволюционные уравнения			
Б1.В.ДВ.04.01	Численный анализ			
Б1.В.ДВ.04.02	Неевклидовы геометрии и их приложения			
Б1.В.ДВ.05.01	Математические модели и базы данных			
Б1.В.ДВ.05.02	Элементы теории возмущений			
Блок 2	Обязательная часть			
Б2.О.01	Вариативная компонента			
Б2.О.01.01(П)	<i>Педагогическая практика</i>	ПК-9.1, ПК-9.2	ПК-10.1	
Б2.О.01.02(Н)	<i>Научно-исследовательская работа</i>			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	ПК-9.1, ПК-9.2	ПК-10.1	ПК-11.1 ПК-11.2