

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.06.2022 10:32:18

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078af1a989daa18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

Утверждена на заседании Ученого  
совета РУДН протокол № 9  
от « 12 » мая 2020 г.

Открыта приказом ректора РУДН  
№ 274  
от « 21 » мая 2020 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):

**Неклассические задачи анализа и дифференциальных уравнений,  
математическое моделирование и машинное обучение**

(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)

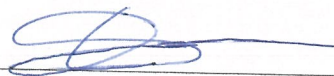
(очно-заочная форма обучения)

(заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: НЕТ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО  
**Фаминский А.В.**



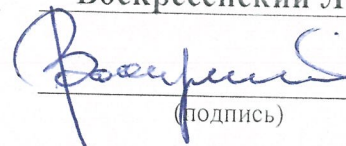
(подпись)

Председатель МССН  
**Скубачевский А.Л.**



(подпись)

Руководитель ОУП  
**Воскресенский Л.Г.**



(подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

2022 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.

## **6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО**

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

6.2. Язык реализации ОП ВО – русский.

6.3. Программа не предусматривает обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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

Информация об организациях-партнерах, участвующих в реализации ОП ВО

<b>Наименование организации-партнера</b>	<b>Функционал взаимодействия</b>
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

<b>Практика*</b>	<b>База проведения практики</b> <i>(наименование организации, место нахождения)</i>
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).

## 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

7.1. 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).

7.2. 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).

7.3. 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	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
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).

## 8. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

8.1. 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	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;

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><b>УК-1.3.</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p><b>УК-1.4.</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p><b>УК-1.5.</b> Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>
<p><b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><b>УК-2.1.</b> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления,</p> <p><b>УК-2.2.</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</p> <p><b>УК-2.3.</b> Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменимости;</p> <p><b>УК-2.4.</b> Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования;</p> <p><b>УК-2.5.</b> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>
<p><b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p><b>УК-3.1.</b> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p><b>УК-3.2.</b> Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений её членов;</p> <p><b>УК-3.3.</b> Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p><b>УК-3.4.</b> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям;</p> <p><b>УК-3.5.</b> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p>
<p><b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p><b>УК-4.1.</b> Владеет взаимосвязанными видами продуктивной и репродуктивной иноязычной речевой деятельности, включая письмо, говорение, чтение, аудирование, перевод</p> <p><b>УК-4.2.</b> Владеет иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно- профессиональной, научной, социокультурной, повседневной бытовой сферах иноязычного общения</p> <p><b>УК-4.3.</b> Способен использовать иностранный язык в процессе профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности)</p> <p><b>УК-4.4.</b> Эффективно и в полном объеме решать профессиональные и научно-профессиональные задачи, реализовать профессионально-деловые, научно-профессиональные, общекультурные коммуникативные потребности средствами русского языка</p>

<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>УК-5.1.</b> Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии; <b>УК-5.2.</b> 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; <b>УК-5.3.</b> Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>УК-6.1.</b> Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания <b>УК-6.2.</b> Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям <b>УК-6.3.</b> Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
<b>УК-7</b> 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	<b>УК-7.1</b> Формирование способности эффективного использования полученной различными современными способами информации к решению фундаментальных научных проблем и задач

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

<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>ОПК-1.</b> Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и	<b>ОПК-1.1.</b> Использует существующие и разрабатывает новые методики решения задач в математики <b>ОПК-1.2.</b> Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения математических задач <b>ОПК-1.3.</b> Использует современные расчетнотеоретические

<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
(или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	математические методы для решения профессиональных задач
<b>ОПК-2.</b> Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении	<b>ОПК-2.1.</b> Проводит критический анализ полученных результатов <b>ОПК-2.2.</b> Формулирует заключения и выводы по результатам анализа исторических данных, собственных результатов в математике
<b>ОПК-3.</b> Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики	<b>ОПК-3.1.</b> Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации <b>ОПК-3.2.</b> Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности

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

<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК</b>
<b>ПК-1</b> Способен к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области	<b>ПК-1.1.</b> Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР <b>ПК-1.2.</b> Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
<b>ПК-2</b> Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	<b>ПК-2.1.</b> Проводит первичный поиск информации по заданной тематике <b>ПК-2.2.</b> Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области математики	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
<b>ПК-3</b> Способен строго	<b>ПК-3.1.</b> Знает и может применять на практике современные математические методы	40.011 Специалист по научно-



Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата	<b>ПК-3.2.</b> Способен изучать математическую структуру с применением расчётных методов	исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
<b>ПК-4</b> Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности	<b>ПК-4.1.</b> Способен к составлению математических моделей при решении практических задач	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
<b>ПК-5</b> Способен управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта	<b>ПК-5.1.</b> Способен к планированию при организации научно-исследовательской деятельности	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
<b>ПК-6</b> Способен организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний	<b>ПК-6.1.</b> Способность использовать современные ИКТ в процессе обучения и преподавания	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
<b>ПК-7</b> Способен разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов	<b>ПК-7.1.</b> Способен составление бизнес-моделей в научно-исследовательской деятельности; <b>ПК-7.2.</b> Умение решать современные задачи бизнес-информатики и математической экономики	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
<b>ПК-8</b> Способен разрабатывать корпоративные стандарты и профили	<b>ПК-8.1.</b> Разработка и использование корпоративных стандартов	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
функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры		конструкторским разработкам
<b>ПК-9</b> Способен к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования	<b>ПК-9.1.</b> Формирование педагогических умений и навыков; <b>ПК-9.2.</b> Умение работать и взаимодействовать с коллективом	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
<b>ПК-10</b> Способен разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения	<b>ПК-10.1.</b> Умение разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
<b>ПК-40.011.01</b> Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	<b>ПК-40.011.01.1</b> Умение обрабатывать научно-техническую информацию; <b>ПК-40.011.01.2</b> 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.

**9. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ**, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Математика»,  
по направлению подготовки/специальности **01.04.01 Математика**

	<p align="center"><b>Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся</b></p>	<p>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>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(ах)</p>	<p>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>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</p>
Блок 1	Обязательная часть							
Б1.О.01	<b>Базовая компонента</b>							
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>							
Б1.О.01.03	<i>Компьютерные технологии в науке и образовании</i>							
Б1.О.01.04	<i>Топологические методы в эллиптической теории</i>							

Б1.0.01.05	<i>Прикладные задачи математического моделирования</i>							
Б1.0.02	<b>Вариативная компонента</b>	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				
Б1.0.02.01	<i>Современные проблемы математики и прикладной математики</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5						
Б1.0.02.02	<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				
Б1.0.02.03	<i>Функциональные</i>							
Б1.0.02.04	<i>Дополнительные главы математического</i>							
Б1.0.02.05	<i>Нелинейный анализ и оптимизация</i>							
Б1.0.02.06	<i>Междисциплинарная курсовая работа</i>							
	Часть, формируемая участниками образовательных							
Б1.В.ДВ.01.01	Математические модели в экономике					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	Операторы в функциональных пространствах							
Б1.В.ДВ.03.0 1	Дополнительные главы уравнений с частными							
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							
Блок 2	Обязательная часть							
Б2.0.01	<b>Вариативная компонента</b>						УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	
Б2.0.01.01(П)	<i>Педагогическая практика</i>							
Б2.0.01.02(Н)	<i>Научно-исследовательская работа</i>						УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1

	Часть, формируемая участниками образовательных							
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика							
Блок 3	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	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

	<b>Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся</b>	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	<b>Базовая компонента</b>	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	ОПК-2.1; ОПК-2.2	ОПК-3.1; ОПК-3.2

Б1.0.01.01	<i>Иностранный язык в профессиональной</i>			
Б1.0.01.02	<i>История и методология математики</i>	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		
Б1.0.01.03	<i>Компьютерные технологии в науке и образовании</i>	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;		
Б1.0.01.04	<i>Топологические методы в эллиптической теории</i>	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;		
Б1.0.01.05	<i>Прикладные задачи математического моделирования</i>		ОПК-2.1; ОПК-2.2	ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.0.02	<b>Вариативная компонента</b>			ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.0.02.01	<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>Функциональные</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</i>			
Б1.О.02.06	<i>Междисциплинарная курсовая работа</i>			
	Часть, формируемая участниками образовательных			
Б1.В.ДВ.01.01	Математические модели в экономике			
Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели в биологии и медицине			
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в маломерную топологию	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		
Б1.В.ДВ.02.02	Операторы в функциональных пространствах	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		



Б1.В.ДВ.03.0 1	Дополнительные главы уравнений с частными производными	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		
Б1.В.ДВ.03.0 2	Нелинейные эволюционные уравнения			
Б1.В.ДВ.04.0 1	Численный анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		
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	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3		
Блок 2	Обязательная часть			
Б2.О.01	<b>Вариативная компонента</b>			
Б2.О.01.01(П)	<i>Педагогическая практика</i>			
Б2.О.01.02(Н)	<i>Научно-исследовательская</i>			
	Часть, формируемая участниками образовательных			
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика			
Блок 3	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	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	<b>Базовая компонента</b>		ПК-2.1; ПК-2.2	ПК-3.1; ПК-3.2					
Б1.О.01.01	<i>Иностранный язык в профессиональной</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>Топологические методы в эллиптической теории</i>								
Б1.О.01.05	<i>Прикладные задачи математического</i>								
Б1.О.02	<b>Вариативная компонента</b>	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>Функциональные пространства</i>					ПК-5.1			
Б1.О.02.04	<i>Дополнительные главы математического</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-5.1			
	Часть, формируемая участниками образовательных								
Б1.В.ДВ.01.01	Математические модели в экономике								
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	Операторы в функциональных пространствах	ПК-1.1; ПК-1.2							
Б1.В.ДВ.03.01	Дополнительные главы уравнений с частными								
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	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								
Блок 2	Обязательная часть								
Б2.О.01	<b>Вариативная компонента</b>	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								
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	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	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 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-40.011.01: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Блок 1	Обязательная часть			
Б1.О.01	<b>Базовая компонента</b>			
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>Топологические методы в эллиптической теории</i>			
Б1.О.01.05	<i>Прикладные задачи математического моделирования</i>			
Б1.О.02	<b>Вариативная компонента</b>			ПК-40.011.01.1 ПК-40.011.01.2

Б1.О.02.01	<i>Современные проблемы математики и прикладной математики</i>			ПК-40.011.01.1 ПК-40.011.01.2
Б1.О.02.02	<i>Функционально-дифференциальные уравнения и нелокальные краевые задачи</i>			
Б1.О.02.03	<i>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-40.011.01.1 ПК-40.011.01.2
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	Математические модели в экономике			
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	Операторы в функциональных пространствах			
Б1.В.ДВ.03.01	Дополнительные главы уравнений с частными производными			
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	<b>Вариативная компонента</b>			
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	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	ПК-9.1, ПК-9.2	ПК-10.1	ПК-40.011.01.1 ПК-40.011.01.2