

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2025 12:04:54
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:

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

Теория вероятностей и математическая статистика

(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
Севастьянов Л.А.

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

Программа ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов в областях науки и техники, связанных с математическим моделированием сложных систем, разработкой и анализом моделей статистических и вероятностных процессов различных отраслей экономики.

В процессе обучения студенты проходят теоретическую и практическую подготовку с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций о направлении подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика». Обучающиеся получают навыки аналитической и научно-исследовательской работы, позволяющие им осуществлять профессиональную деятельность в российских и международных компаниях и организациях, специализирующихся на анализе данных, исследованиях различных систем методами математического моделирования, прогнозирования и системного анализа. Отрасли, в которых могут применяться полученные знания и методы: производство, банковская сфера, страхование, информационные технологии, телекоммуникации и другие.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучающиеся готовятся к решению задач научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, к осуществлению практической деятельности на высоком профессиональном уровне.

ОП ВО ориентирована на формирование у обучающихся глубоких теоретических и практических знаний в области прикладной теории вероятностей, теории массового обслуживания, теории телетрафика, анализа показателей качества систем телекоммуникаций и проектирования сетей связи, математического и имитационного моделирования, вычислительных методов, высокопроизводительных вычислений и технологий параллельного программирования.

Во время обучения по ОП ВО студенты вовлечены в научно-исследовательскую работу, имеют возможность проводить исследования в научных центрах, подразделениях научно-исследовательских институтов Российской академии наук, участвовать в научных семинарах и международных конференциях.

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

Выпускники, освоившие данную программу, ориентированы на аналитическую работу в российских и международных компаниях различных сфер экономики: производство, банковская сфера, страхование,

информационные технологии, телекоммуникации и др., а также на научно-исследовательскую работу в отраслевых и академических институтах, научно-исследовательских центрах.

Выпускники способны:

- участвовать в разработках и анализе математических моделей различных систем, процессов и явлений, могут заниматься прикладными задачами, возникающими в промышленности, экономике, научной сфере;
- составлять научные и аналитические обзоры, рефераты и библиографии, готовить научные и научно-технические публикации по тематике проводимых исследований;
- проводить исследования различных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;
- применять математические методы для исследования и анализа информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых прикладных научно-исследовательских или опытноконструкторских работ;
- разрабатывать и применять алгоритмические методы для исследования и анализа информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых прикладных научно-исследовательских или опытноконструкторских работ.

5. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ

Для поступления на программу действуют Правила приема, утвержденные соответствующим локальным нормативным актом и размещенные в открытом доступе на официальном сайте РУДН.

Обязательным требованием для потенциального абитуриентов является наличие диплома бакалавра или специалиста. Для успешного освоения образовательной программы абитуриент должен обладать достаточным уровнем знаний и навыков в области математики, программирования, информационных технологий.

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

6.1. ОП ВО может реализовываться с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий посредством Телекоммуникационной учебно-информационной системы РУДН (ТУИС), Microsoft 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.

Наименование организации-партнера	Функционал взаимодействия
Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук»	научная работа обучающихся на базе организации-партнера
Международная межправительственная научно-исследовательская организация Объединённый институт ядерных исследований	научная работа обучающихся на базе организации-партнера, практики, стажировки
АО «Кордиант»	практики, стажировки на базе организации-партнера

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

Практика ¹	База проведения практики (наименование организации, место нахождения)
Научно-исследовательская работа (производственная, стационарная)	Международная межправительственная научно-исследовательская организация Объединённый институт ядерных исследований, г. Дубна
Преддипломная практика (производственная, стационарная)	Международная межправительственная научно-исследовательская организация Объединённый институт ядерных исследований, г. Дубна; АО «Кордиант», г. Москва

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:

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

- научно-исследовательский.

¹- указывается вид практики (учебная/производственная), тип практики – её наименование (ознакомительная, технологическая, НИР, преддипломная и т.д.), способ проведения (стационарная/выездная).

7.3. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО, в соответствии с которыми разработана программа²

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	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	В/02.6	6
	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	С/01.6	6

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 проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать

²- формулировка трудовых функций принимается из соответствующих Профессиональных стандартов (при наличии).

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации. УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры.
УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. УК-6.3 Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
УК-7 Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с	УК-7.1 Знает принципы применения цифровых технологий для сбора, отбора и обобщения информации. УК-7.2 Умеет применять цифровые технологии для поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области прикладной математики и

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
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	информатики. УК-7.3 Владеет навыками применения цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области прикладной математики и информатики.

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

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-1.1 Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2 Умеет использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, в профессиональной деятельности. ОПК-1.3 Владеет навыками осуществлять выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.
ОПК-2 Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-2.1 Способен совершенствовать и (или) разрабатывать новые математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения задач (в том числе с использованием программных средств) в области профессиональной деятельности.
ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Способен модифицировать и (или) разрабатывать, анализировать и реализовывать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении.
ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной без-	ОПК-4.1 Знает принципы сбора и анализа информации по проводимым исследованиям. ОПК-4.2 Умеет комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
опасности	

8.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК)³, которыми должен обладать выпускник, полностью освоивший ОП ВО:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
ПК-1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-1.1 Знает основы научно-исследовательской деятельности в области прикладной математики и информационных технологий; владеет знанием основ философии и методологии науки; владеет методами научных исследований, умеет применять их на практике. ПК-1.2 Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации; владеет навыками подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и иностранном языке; способен готовить публикации в научно-технических тематических изданиях. ПК-1.3 Умеет применять полученные знания в области прикладной математики и информатики, а также решать стандартные задачи собственной научно-исследовательской деятельности; умеет решать научные задачи с пониманием существующих подходов к верификации моделей по тематике исследований в соответствии с выбранной методикой. ПК-1.4 Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания; умеет вести корректную дискуссию в области прикладной математики и информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научного исследования; владеет навыками выступлений и научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; способен принимать участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций.	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

³ПК формулирует разработчик программы с учетом требований профессиональных стандартов и направленности ОП ВО.

9. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Теория вероятностей и математическая статистика», по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, 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 применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6: Способен определить и реализовать 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 поступающих информации и данных
Блок 1.	Дисциплины (модули)	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Б1.О.	Обязательная часть	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Б1.О.01	Базовая компонента	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Б1.О.01.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3			

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, 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 применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6: Способен определить и реализовать 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 поступающих информации и данных
Б1.О.01.02	Методология проектной и научной деятельности	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3		УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.01.03	Дополнительные главы математических и компьютерных наук	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.01.04	Прикладные задачи математического моделирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.02	Вариативная компонента	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3			УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.02.01	Математические основы защиты информации и информационной безопасности	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3					УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, 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 применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6: Способен определить и реализовать 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 поступающих информации и данных
Б1.О.02.02	Криптографические методы защиты информации							
Б1.О.02.03	Моделирование беспроводных сетей	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.02.04	Теория случайных процессов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.02.05	Математическая теория телеграфика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.02.06	Методы стохастического анализа телекоммуникаций	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.02.07	Статистический анализ данных	УК-1.1; УК-1.2;						УК-7.1; УК-7.2;

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, 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 применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6: Способен определить и реализовать 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 поступающих информации и данных
		УК-1.3						УК-7.3
Б1.О.02.08	Методы машинного обучения	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.02.09	Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.02.10	Пакеты символьных вычислений							
Б1.О.02.11	Высокопроизводительные вычисления	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.02.12	Computer Skills for Scientific Writing / Компьютерный практикум по научному письму			УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3			
	Часть, формируемая участниками							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, 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 применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6: Способен определить и реализовать 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 поступающих информации и данных
	образовательных отношений							
Б1.В.ДВ.01.01	Научные исследования в области стохастического анализа и моделирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.01.01	<i>Прикладные стохастические модели</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.01.02	<i>Эконометрическое моделирование</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.01.03	<i>Компьютерный анализ временных рядов</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.01.04	<i>Практикум по машинному обучению</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, 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 применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6: Способен определить и реализовать 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 поступающих информации и данных
Б1.В.ДВ.01.02	Интернет вещей	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.02.01	<i>Построение и анализ моделей беспроводных сетей последующих поколений</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.02.02	<i>Модели ресурсных систем массового обслуживания</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.02.03	<i>Показатели эффективности беспроводных сетей последующих поколений</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.02.04	<i>Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, 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 применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6: Способен определить и реализовать 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 поступающих информации и данных
Блок 2	Обязательная часть							
Б2.О.01	Базовая компонента	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3		УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3		УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б2.О.01.01(У)	<i>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3		УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3		УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б2.О.02	Вариативная компонента	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б2.О.02.01(П)	<i>Научно-исследовательская работа</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, 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 применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6: Способен определить и реализовать 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 поступающих информации и данных
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
		ОПК-1: Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-2: Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-3: Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК-4: Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
Блок 1.	Дисциплины (модули)	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1	ОПК-3.1	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Блок 1	Обязательная часть	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1	ОПК-3.1	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Б1.О.01	Базовая компонента	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1	ОПК-3.1	ОПК-4.1
Б1.О.01.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности				
Б1.О.01.02	Методология проектной и научной деятельности	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;			ОПК-4.1
Б1.О.01.03	Дополнительные главы математических и компьютерных наук	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1;
Б1.О.01.04	Прикладные задачи математического моделирования	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1;
Б1.О.02	Вариативная компонента	ОПК-1.1;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1;

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
		ОПК-1: Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-2: Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-3: Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК-4: Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
		ОПК-1.2; ОПК-1.3;			ОПК-4.2
Б1.О.02.01	Математические основы защиты информации и информационной безопасности	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.02.02	Криптографические методы защиты информации	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;			ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.02.03	Моделирование беспроводных сетей	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.02.04	Теория случайных процессов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1;
Б1.О.02.05	Математическая теория телетрафика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1;
Б1.О.02.06	Методы стохастического анализа телекоммуникаций	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1;
Б1.О.02.07	Статистический анализ данных	ОПК-1.1; ОПК-1.2;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1;

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
		ОПК-1: Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-2: Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-3: Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК-4: Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
		ОПК-1.3;			
Б1.О.02.08	Методы машинного обучения	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.02.09	Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.02.10	Пакеты символьных вычислений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;			ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.02.11	Высокопроизводительные вычисления	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.02.12	Computer Skills for Scientific Writing / Компьютерный практикум по научному письму				
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
Б1.В.ДВ.01.01	Научные исследования в области стохастического анализа и моделирования				

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
		ОПК-1: Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-2: Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-3: Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК-4: Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
Б1.В.ДВ.01.01.01	Прикладные стохастические модели				
Б1.В.ДВ.01.01.02	Эконометрическое моделирование				
Б1.В.ДВ.01.01.03	Компьютерный анализ временных рядов				
Б1.В.ДВ.01.01.04	Практикум по машинному обучению				
Б1.В.ДВ.01.02	Интернет вещей				
Б1.В.ДВ.01.02.01	Построение и анализ моделей беспроводных сетей последующих поколений				
Б1.В.ДВ.01.02.02	Модели ресурсных систем массового обслуживания				
Б1.В.ДВ.01.02.03	Показатели эффективности беспроводных сетей последующих поколений				
Б1.В.ДВ.01.02.04	Карта бизнес-процессов и информационная модель управления				

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
		ОПК-1: Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-2: Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-3: Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК-4: Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
	<i>телекоммуникациями</i>				
Блок 2	Обязательная часть				
Б2.О.01	Базовая компонента	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б2.О.01.01(У)	<i>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</i>	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б2.О.02	Вариативная компонента	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б2.О.02.01(П)	<i>Научно-исследовательская работа</i>	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1;	ОПК-3.1;	ОПК-4.1; ОПК-4.2
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика				

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
		ПК-1: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Блок 1.	Дисциплины (модули)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4
Блок 1	Обязательная часть	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4
Б1.О.01	Базовая компонента	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4
Б1.О.01.01	<i>Иностранный язык в профессиональной деятельности</i>	ПК-1.2; ПК-1.4
Б1.О.01.02	<i>Методология проектной и научной деятельности</i>	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.О.01.03	<i>Дополнительные главы математических и компьютерных наук</i>	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.О.01.04	<i>Прикладные задачи математического моделирования</i>	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.О.02	Вариативная компонента	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.О.02.01	<i>Математические основы защиты информации и информационной безопасности</i>	ПК-1.3
Б1.О.02.02	<i>Криптографические методы защиты информации</i>	
Б1.О.02.03	<i>Моделирование беспроводных сетей</i>	ПК-1.3
Б1.О.02.04	<i>Теория случайных процессов</i>	ПК-1.3
Б1.О.02.05	<i>Математическая теория телетрафика</i>	ПК-1.3
Б1.О.02.06	<i>Методы стохастического анализа телекоммуникаций</i>	ПК-1.3
Б1.О.02.07	<i>Статистический анализ данных</i>	ПК-1.3
Б1.О.02.08	<i>Методы машинного обучения</i>	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.О.02.09	<i>Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов</i>	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
		ПК-1: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Б1.О.02.10	Пакеты символьных вычислений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.О.02.11	Высокопроизводительные вычисления	ПК-1.3;
Б1.О.02.12	Computer Skills for Scientific Writing / Компьютерный практикум по научному письму	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б1.В.ДВ.01.01	Научные исследования в области стохастического анализа и моделирования	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.01.01	Прикладные стохастические модели	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.01.02	Эконометрическое моделирование	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.01.03	Компьютерный анализ временных рядов	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.01.04	Практикум по машинному обучению	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02	Интернет вещей	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02.01	Построение и анализ моделей беспроводных сетей последующих поколений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02.02	Модели ресурсных систем массового обслуживания	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02.03	Показатели эффективности беспроводных сетей последующих поколений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
		ПК-1: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Б1.В.ДВ.01.02.04	<i>Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями</i>	ПК-1.3
Блок 2	Обязательная часть	
Б2.О.01	Базовая компонента	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
Б2.О.01.01(У)	<i>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</i>	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
Б2.О.02	Вариативная компонента	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
Б2.О.02.01(П)	<i>Научно-исследовательская работа</i>	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4