

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2026 14:41:01
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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 № 2
от « 27 » января 2025 г.

Открыта приказом ректора РУДН
№ 71
от « 17 » февраля 2025 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)

Направление подготовки/специальность:

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

Беспроводные сети, интернет вещей и кибербезопасность

(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
Самуйлов К.Е.

Председатель МС
Севастьянов Л.А.

Руководитель ОУП
Воскресенский Л.Г.

(подпись)

(подпись)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

2026 г.

1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО

Программа ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов в областях науки и техники. Программа решает задачу подготовки математиков-инженеров для Индустрии 4.0 в части сетей 5-го и последующих поколений, анализа данных и кибербезопасности.

В процессе обучения студенты проходят теоретическую и практическую подготовку с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии». Фокус программы направлен на математическое ядро изучаемых дисциплин. Содержание программы ориентировано на разработку моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств исследовательских проектов по тематикам «информационные системы», «интеллектуальные системы», «беспроводные сети связи поколения 5+/6 G», «моделирование процессов информационных систем» и др. Обучающиеся получают навыки аналитической, проектной и научно-исследовательской работы, позволяющие им осуществлять профессиональную деятельность в российских и международных компаниях и организациях, специализирующихся на проектировании информационных систем, анализе требований к информационным системам, анализе данных, исследованиях различных систем методами математического и имитационного моделирования. Отрасли, в которых могут применяться полученные знания и методы: информационно-телекоммуникационные технологии, цифровизация финансового сектора, цифровые системы госсектора, бизнес-аналитика корпоративного макро и микроуровней.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучающиеся готовятся к решению задач научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, к осуществлению практической деятельности на высоком профессиональном уровне.

ОП ВО ориентирована на формирование у обучающихся глубоких теоретических и практических знаний в области 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 как на аналитическую, так и на проектную работу в российских и международных компаниях различных сфер экономики: IT-подразделения компаний, IT-подразделения банковской сферы, информационные технологии, телекоммуникации и другие, а также на научно-исследовательскую работу в отраслевых и академических институтах, научно-исследовательских центрах.

Выпускники способны:

- участвовать в разработках и анализе математических и имитационных моделей различных систем, процессов и явлений, могут заниматься прикладными задачами, связанными с разработкой архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;
- составлять научные и аналитические обзоры, рефераты и библиографии, готовить научные и научно-технические публикации по тематике проводимых исследований;
- проводить исследования, оценку качества, надежности и эффективности информационных систем;
- 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), Яндекс Телемост или его аналога.

6.2. Язык реализации ОП ВО – русский.

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

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
НИУ ВШЭ	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 (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук», г. Москва

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

Практика	База проведения практики (наименование организации, место нахождения)
(учебная, стационарная)	
Научно-исследовательская работа (производственная, стационарная)	Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук», г. Москва; 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; НИУ ВШЭ, 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:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"));

- 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;
- производственно-технологический.

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

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

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 работам	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
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	С/07.6	6
				Разработка модели бизнес-процессов заказчика	С/08.6	6
				Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	С/09.6	6
				Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиям	С/10.6	6
				Выявление требований к ИС	С/11.6	6

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				Анализ требований	C/12.6	6
				Согласование и утверждение требований к ИС	C/13.6	6
				Разработка архитектуры ИС	C/14.6	6
				Разработка прототипов ИС	C/15.6	6
				Проектирование и дизайн ИС	C/16.6	6
				Разработка баз данных ИС	C/17.6	6
				Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	C/18.6	6
06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей	C	Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	6	Проведение анализа безопасности компьютерных систем	C/03.7	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 ситуаций на основе системного подхода,	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; критически оценивает надежность источников

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
вырабатывать стратегию действий	информации, работает с противоречивой информацией из разных источников; УК-1.3 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; УК-2.2 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы; УК-2.3 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 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата; УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; УК-3.3 Планирует командную работу, участвует в командной работе
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 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 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

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания;</p> <p>УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;</p> <p>УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</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>УК-7.1 Использует цифровые технологии и методы поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области своей профессиональной деятельности;</p> <p>УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных</p>

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 находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	<p>ОПК-1.1 Обладает фундаментальными знаниями в области прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий;</p> <p>ОПК-1.2 Формулирует и решает задачи прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий;</p> <p>ОПК-1.3 Определяет и применяет математические и иные методы для решения профессиональных задач</p>
ОПК-2 Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное	ОПК-2.1 Знает основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, знает основную терминологию,

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	знаком с перечнем ПО, включенного в Единый Реестр Российских программ; ОПК-2.2 Определяет и использует компьютерные / суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	ОПК-3.1 Знает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей; ОПК-3.2 Анализирует и применяет известные математические модели для описания объектов и процессов своей профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Модифицирует и разрабатывает методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования
ОПК-4 Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-4.1 Определяет информационно-коммуникационные технологии, необходимые для решения задач в области профессиональной деятельности; ОПК-4.2 Оценивает риски и угрозы при использовании информационно-коммуникационных технологий, определяет способы и инструменты защиты данных при решении задач в области профессиональной деятельности; ОПК-4.3 Применяет на практике методы и средства защиты информации при ее сборе, хранении, обработке и передаче
ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-5.1 Знает различные типы программного обеспечения (системное, прикладное, инструментальное), методы и средства установки, настройки, тестирования и сопровождения ПО, а также требования к аппаратным и программным ресурсам; ОПК-5.2 Устанавливает и настраивает программное обеспечение, необходимое для решения задач в области профессиональной деятельности, определяет и устраняет сбои в работе программного обеспечения; ОПК-5.3 Использует в своей профессиональной деятельности системы управления проектами

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

³ ПК формулирует разработчик программы с учетом требований профессиональных стандартов и направленности 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	<p>ПК-1.1 Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий; владеет знанием основ философии и методологии науки; владеет методами научных исследований, умеет применять их на практике</p> <p>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</p> <p>ПК-1.3 Умеет применять полученные знания в области фундаментальных научных основ 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</p> <p>ПК-1.4 Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания; умеет вести корректную дискуссию в области 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</p>	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
ПК-3 Проведение анализа безопасности компьютерных систем	<p>ПК-3.1 Знает уязвимости компьютерных систем и сетей</p> <p>ПК-3.2 Знает криптографические методы защиты информации</p> <p>ПК-3.3 Знает принципы построения систем управления базами данных</p> <p>ПК-3.4 Умеет анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия</p> <p>ПК-3.5 Умеет разрабатывать предложения по устранению выявленных уязвимостей</p> <p>ПК-3.6 Умеет составлять и оформлять аналитический отчет по результатам проведенного</p>	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам 06.015 Специалист по информационным системам 06.032 Специалист по

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
	<p>анализа ПК-3.7 Знает и применяет методики описания и моделирования бизнес-процессов; средства моделирования бизнес-процессов; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации ПК-3.8 Проводит анализ требований к системе; проводит оценку качества, надежности и эффективности системы</p>	<p>безопасности компьютерных систем и сетей</p>

9. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Беспроводные сети, интернет вещей и кибербезопасность», по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

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-4.4	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	УК-7.1 УК-7.2
Блок 1	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-4.4	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	УК-7.1 УК-7.2
Б1.О.01	Базовая компонента		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-4.4	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	УК-7.1 УК-7.2
Б1.О.01.01	Иностранный язык в				УК-4.1			

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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
	<i>профессиональной деятельности</i>				УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4			
Б1.О.01.02	<i>Методология проектной и научной деятельности</i>		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
Б1.О.01.03	<i>Математические основы защиты информации и информационной безопасности</i>							
Б1.О.01.04	<i>Дополнительные главы математических и компьютерных наук</i>							
Б1.О.02	Вариативная компонента	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3			УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4			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, выработать 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.02.01	<i>Моделирование беспроводных сетей</i>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3						
Б1.О.02.02	<i>Математическая теория телетрафика</i>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3						
Б1.О.02.03	<i>Методы стохастического анализа телекоммуникаций</i>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3						
Б1.О.02.04	<i>Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов</i>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3					УК-7.1 УК-7.2	
Б1.О.02.05	<i>Статистический анализ данных</i>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3					УК-7.1 УК-7.2	
Б1.О.02.06	<i>Методы машинного обучения</i>							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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.02.07	<i>Пакеты символьных вычислений</i>							
Б1.О.02.08	<i>Высокопроизводительные вычисления</i>							
Б1.О.02.09	<i>Computer Skills for Scientific Writing / Компьютерный практикум по научному письму</i>				УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4			
Б1.О.02.10	<i>Источники угроз кибербезопасности и анализ уязвимостей</i>							
Б1.О.02.11	<i>Криптографические методы защиты информации</i>							
Б1.О.02.12	<i>Анализ и показатели эффективности кибербезопасности предприятия</i>							
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б1.В.ДВ.01.01	Интернет вещей	УК-1.1 УК-1.2						

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая 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						
Б1.В.ДВ.01.0 1.01	<i>Построение и анализ моделей беспроводных сетей последующих поколений</i>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3						
Б1.В.ДВ.01.0 1.02	<i>Модели ресурсных систем массового обслуживания</i>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3						
Б1.В.ДВ.01.0 1.03	<i>Показатели эффективности беспроводных сетей последующих поколений</i>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3					УК-7.1 УК-7.2	
Б1.В.ДВ.01.0 1.04	<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	
Б1.В.ДВ.01.0 2	Кибербезопасность							
Б1.В.ДВ.01.0	<i>Обеспечение безопасности в сетях</i>							

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
2.01	<i>передачи данных</i>							
Б1.В.ДВ.01.0 2.02	<i>Методы математического моделирования в кибербезопасности</i>							
Б1.В.ДВ.01.0 2.03	<i>Моделирование угроз кибербезопасности</i>							
Б1.В.ДВ.01.0 2.04	<i>Статистическое моделирование в кибербезопасности</i>							
	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-4.4	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	УК-7.1 УК-7.2
Б2.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-4.4	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	УК-7.1 УК-7.2
Б2.О.01.01(У	<i>Научно-исследовательская работа</i>	УК-1.1	УК-2.1	УК-3.1	УК-4.1	УК-5.1	УК-6.1	УК-7.1

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
)	(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1.2 УК-1.3	УК-2.2 УК-2.3	УК-3.2 УК-3.3	УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4	УК-5.2 УК-5.3	УК-6.2 УК-6.3	УК-7.2
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-4.4	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	УК-7.1 УК-7.2
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-4.4	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	УК-7.1 УК-7.2
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	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-4.4	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	УК-7.1 УК-7.2
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	УК-1.1	УК-2.1	УК-3.1	УК-4.1	УК-5.1	УК-6.1	УК-7.1

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ											
		УК-1.2 УК-1.3	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-2.2 УК-2.3	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3.2 УК-3.3	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5.2 УК-5.3	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6.2 УК-6.3	УК-6: Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ОПК-1: Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	ОПК-4: Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
Блок 1.	Дисциплины (модули)	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	
Блок 1	Обязательная часть	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	
Б1.О.01	Базовая компонента	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3			ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	
Б1.О.01.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности					
Б1.О.01.02	Методология проектной и научной деятельности					
Б1.О.01.03	Математические основы защиты информации и информационной безопасности	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3			ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	
Б1.О.01.04	Дополнительные главы математических и компьютерных наук	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3				
Б1.О.02	Вариативная компонента	ОПК-1.1	ОПК-2.1	ОПК-3.1	ОПК-4.1	ОПК-5.1

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ОПК-1: Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	ОПК-4: Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
		ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.2 ОПК-2.3	ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-5.2 ОПК-5.3
Б1.О.02.01	<i>Моделирование беспроводных сетей</i>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3		
Б1.О.02.02	<i>Математическая теория телетрафика</i>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3				
Б1.О.02.03	<i>Методы стохастического анализа телекоммуникаций</i>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3				
Б1.О.02.04	<i>Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов</i>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3				
Б1.О.02.05	<i>Статистический анализ данных</i>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3				
Б1.О.02.06	<i>Методы машинного обучения</i>			ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3		

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ОПК-1: Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	ОПК-4: Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
Б1.О.02.07	<i>Пакеты символьных вычислений</i>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1 ОПК-2.2			ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Б1.О.02.08	<i>Высокопроизводительные вычисления</i>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3		
Б1.О.02.09	<i>Computer Skills for Scientific Writing / Компьютерный практикум по научному письму</i>					ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Б1.О.02.10	<i>Источники угроз кибербезопасности и анализ уязвимостей</i>				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	
Б1.О.02.11	<i>Криптографические методы защиты информации</i>				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	
Б1.О.02.12	<i>Анализ и показатели эффективности кибербезопасности предприятия</i>				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	
	Часть, формируемая участниками образовательных					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ОПК-1: Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	ОПК-4: Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
	отношений					
Б1.В.ДВ.01.01	Интернет вещей					
Б1.В.ДВ.01.01.01	<i>Построение и анализ моделей беспроводных сетей последующих поколений</i>					
Б1.В.ДВ.01.01.02	<i>Модели ресурсных систем массового обслуживания</i>					
Б1.В.ДВ.01.01.03	<i>Показатели эффективности беспроводных сетей последующих поколений</i>					
Б1.В.ДВ.01.01.04	<i>Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями</i>					
Б1.В.ДВ.01.02	Кибербезопасность					
Б1.В.ДВ.01.02.01	<i>Обеспечение безопасности в сетях передачи данных</i>					
Б1.В.ДВ.01.02.02	<i>Методы математического моделирования в кибербезопасности</i>					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ОПК-1: Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	ОПК-4: Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
Б1.В.ДВ.01.02.03	<i>Моделирование угроз кибербезопасности</i>					
Б1.В.ДВ.01.02.04	<i>Статистическое моделирование в кибербезопасности</i>					
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Б2.О.01	Базовая компонента	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3		ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3		
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-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3		
Б2.О.02	Вариативная компонента	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Б2.О.02.01(П)	<i>Научно-исследовательская работа</i>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ОПК-1: Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий	ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	ОПК-4: Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
	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	ПК-3: Проведение анализа безопасности компьютерных систем
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		
Б1.О.01.01	<i>Иностранный язык в профессиональной деятельности</i>		
Б1.О.01.02	<i>Методология проектной и научной деятельности</i>		

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
		ПК-1: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-3: Проведение анализа безопасности компьютерных систем
Б1.О.01.03	<i>Математические основы защиты информации и информационной безопасности</i>		
Б1.О.01.04	<i>Дополнительные главы математических и компьютерных наук</i>		
Б1.О.02	Вариативная компонента	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	
Б1.О.02.01	<i>Моделирование беспроводных сетей</i>		
Б1.О.02.02	<i>Математическая теория телетрафика</i>		
Б1.О.02.03	<i>Методы стохастического анализа телекоммуникаций</i>		
Б1.О.02.04	<i>Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов</i>		
Б1.О.02.05	<i>Статистический анализ данных</i>		
Б1.О.02.06	<i>Методы машинного обучения</i>		
Б1.О.02.07	<i>Пакеты символьных вычислений</i>		
Б1.О.02.08	<i>Высокопроизводительные вычисления</i>		
Б1.О.02.09	<i>Computer Skills for Scientific Writing / Компьютерный практикум по научному письму</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	
Б1.О.02.10	<i>Источники угроз кибербезопасности и анализ уязвимостей</i>		
Б1.О.02.11	<i>Криптографические методы защиты информации</i>		
Б1.О.02.12	<i>Анализ и показатели эффективности кибербезопасности предприятия</i>		
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4;	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
		ПК-1: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-3: Проведение анализа безопасности компьютерных систем
Б1.В.ДВ.01.01	Интернет вещей	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	ПК-3.7; ПК-3.8
Б1.В.ДВ.01.01.01	<i>Построение и анализ моделей беспроводных сетей последующих поколений</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
Б1.В.ДВ.01.01.02	<i>Модели ресурсных систем массового обслуживания</i>	ПК-1.3	
Б1.В.ДВ.01.01.03	<i>Показатели эффективности беспроводных сетей последующих поколений</i>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	ПК-3.8
Б1.В.ДВ.01.01.04	<i>Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями</i>	ПК-1.3	ПК-2.7; ПК-3.8
Б1.В.ДВ.01.02	Кибербезопасность	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4;	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8
Б1.В.ДВ.01.02.01	<i>Обеспечение безопасности в сетях передачи данных</i>		ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.01.02.02	<i>Методы математического моделирования в кибербезопасности</i>	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4;	ПК-3.4; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8
Б1.В.ДВ.01.02.03	<i>Моделирование угроз кибербезопасности</i>		ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8
Б1.В.ДВ.01.02.04	<i>Статистическое моделирование в кибербезопасности</i>		ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-2.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6
	Обязательная часть	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4;	
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;	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
		ПК-1: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-3: Проведение анализа безопасности компьютерных систем
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	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4;	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4;	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8