

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2026 17:29:37
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989aae18a

**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
№ 353
от « 20 » апреля 2011 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)

Направление подготовки/специальность:

02.03.01 Математика и компьютерные науки

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

Математика и компьютерные науки

(наименование ОП ВО)

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:
ОС ВО РУДН, утвержденного приказом ректора № 371 от « 21 » мая 2021 г.

Уровень образования:

бакалавриат

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

Квалификация выпускника:

бакалавр

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

Срок получения образования по ОП ВО:

4 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 сфере разработки и применения математических и алгоритмических методов решения задач математического и компьютерного моделирования различных систем (физических, технических, экономических и т.п.), а также программных систем и комплексов для решения прикладных исследовательских задач.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучающиеся готовятся к решению задач научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, к осуществлению практической деятельности на высоком профессиональном уровне.

ОП ВО ориентирована на формирование у обучающихся глубоких теоретических и практических знаний в области математики и компьютерных наук; математического, алгоритмического, имитационного, численного моделирования различных процессов; разработки моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств исследовательских проектов.

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 и телекоммуникационных 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

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, свидетельствующий об освоении содержания образования полной средней школы и наличии сформированных компетенций, включая базовые знания в области математических и естественных наук, информатики, а также знание базовых ценностей мировой культуры, владение государственным языком общения, понимание законов развития природы и общества, способность занимать активную жизненную позицию и навыки самооценки.

Для поступления на программу действуют Правила приема, утвержденные соответствующим локальным нормативным актом и размещенные в открытом доступе на официальном сайте РУДН. При поступлении учитывается участие в профильных олимпиадах и индивидуальные достижения.

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.

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
ООО «ЭВРИКА», г. Москва	практики, стажировки на базе организации-партнера

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

Практика¹	База проведения практики (наименование организации, место нахождения)
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (учебная, 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
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,	Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр

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)
стационарная)	«Информатика и управление» Российской академии наук»; Международная межправительственная научно-исследовательская организация Объединённый институт ядерных исследований, г. Дубна; ООО «ЭВРИКА», г. Москва; ООО «РОКИТСОФТ», 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 (в сфере разработки автоматизированных систем управления производством)

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

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.001	С	Интеграция программных модулей и компонент и	5	Разработка процедур интеграции	С/01.5	5

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
		верификация выпусков программного продукта		программных модулей		
				Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	C/01.5	5
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
			Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6	
06.015 Специалист по информационным системам	C	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)	C/07.6	6

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				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
				Анализ требований	С/12.6	6
				Согласование и утверждение требований к ИС	С/13.6	6
				Разработка архитектуры ИС	С/14.6	6
				Разработка прототипов ИС	С/15.6	6
				Проектирование и дизайн ИС	С/16.6	6
				Разработка баз данных ИС	С/17.6	6
				Организационное и технологическое	С/18.6	6

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				обеспечение кодирования на языках программирования		
06.026	D	Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	6	Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы	D/01.6	6
				Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения	D/02.6	6
				Управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	D/03.6	6
				Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	D/04.6	6
				Контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	D/05.6	6

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	A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/01.5	5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5	5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	A/03.5	5

8. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

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

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач; УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
системный подход для решения поставленных задач	разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения; УК-2.2 Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ; УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; УК-3.2 Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста; УК-3.3 Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-4: Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимосвязанными видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения	УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации; УК-4.2 Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию; УК-4.3 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; УК-5.2 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
контекстах	профессиональных задач и усиления социальной интеграции; УК-5.3 Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда; УК-6.2 Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории; УК-6.3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни; УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; УК-7.3 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения; УК-8.2 Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях; УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Обладает базовыми дефектологическими знаниями в социальных и профессиональных сферах; УК-9.2 Умеет дифференцированно использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК-9.3 Владеет навыками применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1 Знает основные понятия социально-экономических наук и правила принятия решений в различных областях жизнедеятельности;</p> <p>УК-10.2 Умеет обосновывать и применять основные положения и методы социально-экономических наук для принятия решений в различных областях жизнедеятельности;</p> <p>УК-10.3 Владеет методами для принятия экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p>
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;</p> <p>УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;</p> <p>УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе соблюдения действующего законодательства и нетерпимого отношения к коррупции</p>
УК-12: 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-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает 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;</p> <p>УК-12.2 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
<p>ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук; ОПК-1.2 Умеет использовать базовые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний</p>
<p>ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Владеет навыками подготовки научных обзоров и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и иностранном языке; ОПК-2.2 Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой; ОПК-2.3 Имеет практический опыт исследований в конкретной области профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты</p>	<p>ОПК-3.1 Знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации; ОПК-3.2 Умеет представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты; ОПК-3.3 Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем</p>	<p>ОПК-4.1 Знает базовые основы современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности; ОПК-4.2 Умеет использовать математический аппарат в профессиональной деятельности; ОПК-4.3 Имеет практический опыт применения современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой</p>

	качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов; ОПК-5.2 Умеет использовать основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов в профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Имеет практические навыки применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-6.1 Знает базовые принципы по разработке алгоритмов и компьютерных программ, необходимых в профессиональной деятельности в области математики и компьютерных наук для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.; ОПК-6.2 Умеет применять необходимые в профессиональной деятельности алгоритмы и методы в области математики и компьютерных наук для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.; ОПК-6.3 Владеет необходимыми в профессиональной деятельности технологиями и методами в области математики и компьютерных наук для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
ОПК-7 Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-7.1 Знает базовые основы экономических знаний; ОПК-7.2 Умеет использовать базовые основы экономических знаний в профессиональной деятельности; ОПК-7.3 Имеет практические навыки применения экономических знаний
ОПК-8 Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-8.1 Знает базовые основы правовых знаний; ОПК-8.2 Умеет использовать правовые знания в профессиональной деятельности; ОПК-8.3 Имеет практические навыки применения правовых знаний

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 Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ПК-1.1 Знает основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений ПК-1.2 Умеет кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования ПК-1.3 Владеет навыками разработки кода информационной системы; навыками верификации кода информационной системы	06.001 Программист
ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-2.1 Знает инструменты и методы разработки архитектуры, проектирования и дизайна информационных систем; инструменты верификации программного кода ПК-2.2 Умеет проектировать и верифицировать архитектуру информационной системы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования ПК-2.3 Владеет инструментами и методами проектирования и верификации архитектуры информационной системы, разработки и верификации структуры программного кода информационной системы	06.015 Специалист по информационным системам
ПК-3 Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	ПК-3.1 Знает основы архитектуры, устройства и функционирования информационно-вычислительных систем и сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации; методику установки и администрирования программных систем и сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации; ПК-3.2 Умеет настраивать и администрировать программные системы, сетевые подсистемы и базы данных инфокоммуникационной системы организации; ПК-3.3 Имеет практический опыт эксплуатации и администрирования программных систем, сетевых подсистем и баз данных инфокоммуникационной системы организации.	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем
ПК-4 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-техниче-	ПК-4.1 Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий, основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий; принципы построения научной работы,	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
ской информации и результатов исследований	методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации; ПК-4.2 Умеет применять полученные знания для решения стандартных задач в области информационных технологий и в собственной научно-исследовательской деятельности; ПК-4.3 Владеет базовыми навыками подготовки научных обзоров и (или) публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и иностранном языке.	конструкторским разработкам
ПК-5 Способен организовывать и проводить общепрофилактические, адресные, индивидуальные мероприятия по противодействию распространения идеологии терроризма и идей неонацизма	ПК-5.1 Определяет содержание и формы профилактической работы по противодействию идеологии терроризма и неонацизма в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; ПК-5.2 Организует и проводит профилактические мероприятия в образовательной или социальной среде в соответствии с установленными требованиями и нормативными документами	

9. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Математика и компьютерные науки», по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки.

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Б1.О.01.01	Физическая культура			УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3				УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Б1.О.01.02	Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности							
Б1.О.01.03	История России					УК-5.1		

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4: Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
						УК-5.2 УК-5.3		
Б1.О.01.04	Основы российской государственности					УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3		
Б1.О.01.05	История религий России					УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3		
Б1.О.01.06	Философия	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3				УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3		
Б1.О.01.07	Правоведение		УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3					
Б1.О.01.08	Основы экономики и менеджмента							
Б1.О.01.09	Русский язык и культура речи				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 и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4: Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.О.01.10	Дискретная математика и математическая логика							
Б1.О.01.11	Теория конечных графов							
Б1.О.01.12	Алгебра и аналитическая геометрия							
Б1.О.01.13	Символьные методы математического анализа							
Б1.О.01.14	Символьные и численные методы интегрирования дифференциальных уравнений							
Б1.О.01.15	Теория вероятностей и математическая статистика							
Б1.О.01.16	Марковские процессы							
Б1.О.01.17	Дифференциальная геометрия и топология							
Б1.О.01.18	Функциональный анализ и теория аппроксимации							
Б1.О.01.19	Вариационное исчисление и							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4: Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	классическая механика							
Б1.О.01.20.01	Физика							
Б1.О.01.20.02	Химия и экология окружающей среды							
Б1.О.01.ДВ.01.01	Иностранный язык				УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3			
Б1.О.01.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный)				УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3			
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-6.1 УК-6.2 УК-6.3	
Б1.О.02.01	Введение в специальность	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3					УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	
Б1.О.02.02	Основы проектной деятельности		УК-2.1 УК-2.2	УК-3.1 УК-3.2			УК-6.1 УК-6.2	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующие компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4: Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
			УК-2.3	УК-3.3			УК-6.3	
Б1.О.02.03	Основы машинного обучения и нейронные сети							
Б1.О.02.04	Архитектура компьютеров и операционные системы							
Б1.О.02.05	Основы информационной безопасности							
Б1.О.02.06	Реляционные базы данных							
Б1.О.02.07	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации							
Б1.О.02.08	Кибербезопасность предприятия		УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3					
Б1.О.02.09	Введение в анализ и визуализацию данных							
Б1.О.02.10	Цифровая грамотность, основы программирования							
Б1.О.02.11	Цифровая грамотность, технология							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4: Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	программирования							
Б1.О.02.12	Парадигмы программирования							
Б1.О.02.13	Компьютерная алгебра							
Б1.О.02.14	Компьютерная геометрия							
Б1.О.02.15	Алгоритмы и анализ сложности							
Б1.О.02.16	Линейное и нелинейное программирование							
Б1.О.02.17	Основы формальных методов описания бизнес-процессов							
Б1.О.02.18	Вычислительные методы							
Б1.О.02.19	Математическое моделирование							
Б1.О.02.20	Имитационное моделирование							
Б1.О.02.21	Введение в управление инфокоммуникациями							
Б1.О.02.22	Пакеты символьных вычислений в профессиональной деятельности							
Б1.О.02.23	Анализ больших данных	УК-1.1 УК-1.2						

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4: Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		УК-1.3						
Б1.О.02.24	Эконометрика							
Б1.О.02.25	Второй иностранный язык (практический курс)				УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3			
Б1.О.02.ДВ.01.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности				УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3			
Б1.О.02.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности				УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3			
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	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-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.В.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура			УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3				УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Б1.В.ДВ.02.01	Дисциплины междисциплинарного	УК-1.1					УК-6.1	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4: Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	модуля	УК-1.2 УК-1.3					УК-6.2 УК-6.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Профессиональная этика			УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3			УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	
Б1.В.ДВ.03.02	Социология						УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	
Б1.В.ДВ.03.03	Культурология						УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	
Б1.В.ДВ.03.04	Политология						УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3	
Б1.В.ДВ.03.05	Психология и педагогика			УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3			УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	
Б1.В.ДВ.04.01	Computer Skills for Scientific				УК-4.1			

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4: Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Writing / Компьютерный практикум по научному письму [англ.]				УК-4.2 УК-4.3			
Б1.В.ДВ.04.02	Practicum in Artificial Intelligence / Практикум по искусственному интеллекту [англ.]				УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3			
Б1.В.ДВ.05.01	Компьютерный практикум по моделированию							
Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерный практикум по информационным технологиям							
Б1.В.ДВ.06.01	Компьютерный практикум по статистическому анализу данных							
Б1.В.ДВ.06.02	Компьютерный практикум по интеллектуальным системам							
Б1.В.ДВ.07.01	Параллельное программирование							
Б1.В.ДВ.07.02	Прикладной анализ данных с использованием языка Python							
Б1.В.ДВ.08.01.01	Технологии искусственного							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4: Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	интеллекта							
Б1.В.ДВ.08.01.02	Основы компьютерного зрения и распознавания образов							
Б1.В.ДВ.08.01.03	Методы машинного обучения и предиктивной аналитики							
Б1.В.ДВ.08.01.04	Нейросетевые архитектуры обработки изображений							
Б1.В.ДВ.08.02.01	Основы теории массового обслуживания							
Б1.В.ДВ.08.02.02	Машинное обучение в телекоммуникациях							
Б1.В.ДВ.08.02.03	Интеллектуальные методы разделения сетевых ресурсов							
Б1.В.ДВ.08.02.04	Анализ приоритетного доступа в мультисервисных сетях							
	Блок 2.Практика	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-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-4: Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	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-5.1 УК-5.2 УК-5.3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	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	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3			УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3		УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	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	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-9: Способен использовать базовые дефетологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-12: 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-8.1 УК-8.2 УК-8.3	УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	УК-11.1 УК-11.2 УК-11.3	УК-12.1 УК-12.2
Б1.О	Обязательная часть	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	УК-11.1 УК-11.2 УК-11.3	УК-12.1 УК-12.2
Б1.О.01	Базовая компонента	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	УК-11.1 УК-11.2 УК-11.3	
Б1.О.01.01	Физическая культура		УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3			
Б1.О.01.02	Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3		УК-11.1 УК-11.2 УК-11.3	
Б1.О.01.03	История России					
Б1.О.01.04	Основы российской государственности					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-9: Способен использовать базовые дефетологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-12: 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.01.05	История религий России					
Б1.О.01.06	Философия					
Б1.О.01.07	Правоведение				УК-11.1 УК-11.2 УК-11.3	
Б1.О.01.08	Основы экономики и менеджмента			УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3		
Б1.О.01.09	Русский язык и культура речи		УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3			
Б1.О.01.10	Дискретная математика и математическая логика					
Б1.О.01.11	Теория конечных графов					
Б1.О.01.12	Алгебра и аналитическая геометрия					
Б1.О.01.13	Символьные методы математического анализа					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-9: Способен использовать базовые дефетологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-12: 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.01.14	Символьные и численные методы интегрирования дифференциальных уравнений					
Б1.О.01.15	Теория вероятностей и математическая статистика					
Б1.О.01.16	Марковские процессы					
Б1.О.01.17	Дифференциальная геометрия и топология					
Б1.О.01.18	Функциональный анализ и теория аппроксимации					
Б1.О.01.19	Вариационное исчисление и классическая механика					
Б1.О.01.20.01	Физика					
Б1.О.01.20.02	Химия и экология окружающей среды					
Б1.О.01.ДВ.01.01	Иностранный язык					
Б1.О.01.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный)					
Б1.О.02	Вариативная компонента			УК-10.1 УК-10.2		УК-12.1 УК-12.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-9: Способен использовать базовые дефетологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-12: 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-10.3		
Б1.О.02.01	Введение в специальность					
Б1.О.02.02	Основы проектной деятельности					
Б1.О.02.03	Основы машинного обучения и нейронные сети					УК-12.1 УК-12.2
Б1.О.02.04	Архитектура компьютеров и операционные системы					
Б1.О.02.05	Основы информационной безопасности					
Б1.О.02.06	Реляционные базы данных					
Б1.О.02.07	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации					
Б1.О.02.08	Кибербезопасность предприятия					
Б1.О.02.09	Введение в анализ и визуализацию данных					УК-12.1 УК-12.2
Б1.О.02.10	Цифровая грамотность, основы программирования					
Б1.О.02.11	Цифровая грамотность, технология					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-9: Способен использовать базовые дефетологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-12: 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
	программирования					
Б1.О.02.12	Парадигмы программирования					
Б1.О.02.13	Компьютерная алгебра					
Б1.О.02.14	Компьютерная геометрия					
Б1.О.02.15	Алгоритмы и анализ сложности					
Б1.О.02.16	Линейное и нелинейное программирование					
Б1.О.02.17	Основы формальных методов описания бизнес-процессов			УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3		
Б1.О.02.18	Вычислительные методы					
Б1.О.02.19	Математическое моделирование					
Б1.О.02.20	Имитационное моделирование					
Б1.О.02.21	Введение в управление инфокоммуникациями			УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3		
Б1.О.02.22	Пакеты символьных вычислений в профессиональной деятельности					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-9: Способен использовать базовые дефетологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-12: 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.02.23	Анализ больших данных					
Б1.О.02.24	Эконометрика			УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3		
Б1.О.02.25	Второй иностранный язык (практический курс)					
Б1.О.02.ДВ.01.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности					
Б1.О.02.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3			УК-12.1 УК-12.2
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3			
Б1.В.ДВ.02.01	Дисциплины междисциплинарного модуля					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-9: Способен использовать базовые дефетологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-12: 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.03.01	Профессиональная этика					
Б1.В.ДВ.03.02	Социология					
Б1.В.ДВ.03.03	Культурология					
Б1.В.ДВ.03.04	Политология					
Б1.В.ДВ.03.05	Психология и педагогика					
Б1.В.ДВ.04.01	Computer Skills for Scientific Writing / Компьютерный практикум по научному письму [англ.]					
Б1.В.ДВ.04.02	Practicum in Artificial Intelligence / Практикум по искусственному интеллекту [англ.]					
Б1.В.ДВ.05.01	Компьютерный практикум по моделированию					
Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерный практикум по информационным технологиям					
Б1.В.ДВ.06.01	Компьютерный практикум по статистическому анализу данных					УК-12.1 УК-12.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-9: Способен использовать базовые дефетологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-12: 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.06.02	Компьютерный практикум по интеллектуальным системам					УК-12.1 УК-12.2
Б1.В.ДВ.07.01	Параллельное программирование					
Б1.В.ДВ.07.02	Прикладной анализ данных с использованием языка Python					
Б1.В.ДВ.08.01.01	Технологии искусственного интеллекта					
Б1.В.ДВ.08.01.02	Основы компьютерного зрения и распознавания образов					
Б1.В.ДВ.08.01.03	Методы машинного обучения и предиктивной аналитики					
Б1.В.ДВ.08.01.04	Нейросетевые архитектуры обработки изображений					
Б1.В.ДВ.08.02.01	Основы теории массового обслуживания					
Б1.В.ДВ.08.02.02	Машинное обучение в телекоммуникациях					
Б1.В.ДВ.08.02.03	Интеллектуальные методы разделения сетевых ресурсов					
Б1.В.ДВ.08.02.04	Анализ приоритетного доступа в					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-9: Способен использовать базовые дефетологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-12: 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
	мультисервисных сетях					
	Блок 2.Практика					УК-12.1 УК-12.2
Б2.О.01	Базовая компонента					УК-12.1 УК-12.2
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)					УК-12.1 УК-12.2
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					УК-12.1 УК-12.2
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа					УК-12.1 УК-12.2
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика					УК-12.1 УК-12.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ОПК-1: Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК-4: Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7: Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-8: Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.О.01.05	История религий России								
Б1.О.01.06	Философия								
Б1.О.01.07	Правоведение								ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
Б1.О.01.08	Основы экономики и менеджмента							ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	
Б1.О.01.09	Русский язык и культура речи								
Б1.О.01.10	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3							
Б1.О.01.11	Теория конечных графов	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ОПК-1: Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК-4: Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7: Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-8: Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.О.01.12	Алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3							
Б1.О.01.13	Символьные методы математического анализа	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3							
Б1.О.01.14	Символьные и численные методы интегрирования дифференциальных уравнений	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3							
Б1.О.01.15	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3							
Б1.О.01.16	Марковские процессы	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ОПК-1: Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК-4: Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7: Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-8: Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.О.01.17	Дифференциальная геометрия и топология	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3							
Б1.О.01.18	Функциональный анализ и теория аппроксимации	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3							
Б1.О.01.19	Вариационное исчисление и классическая механика	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3							
Б1.О.01.20.01	Физика	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3							
Б1.О.01.20.02	Химия и экология окружающей среды	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ОПК-1: Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-2: Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК-4: Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7: Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-8: Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.О.01.ДВ.01.01	Иностранный язык								
Б1.О.01.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный)								
Б1.О.02	Вариативная компонента	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	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	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
Б1.О.02.01	Введение в специальность								
Б1.О.02.02	Основы проектной деятельности		ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3						
Б1.О.02.03	Основы машинного обучения и нейронные сети	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3			ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		
Б1.О.02.04	Архитектура компьютеров и операционные системы					ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3			

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ОПК-1: Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК-4: Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7: Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-8: Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.О.02.05	Основы информационной безопасности					ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3			ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
Б1.О.02.06	Реляционные базы данных					ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3			
Б1.О.02.07	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации					ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		
Б1.О.02.08	Кибербезопасность предприятия					ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3			
Б1.О.02.09	Введение в анализ и визуализацию данных						ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ОПК-1: Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК-4: Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7: Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-8: Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.О.02.10	Цифровая грамотность, основы программирования						ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		
Б1.О.02.11	Цифровая грамотность, технология программирования						ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		
Б1.О.02.12	Парадигмы программирования				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		
Б1.О.02.13	Компьютерная алгебра	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3			ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		
Б1.О.02.14	Компьютерная геометрия	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3			ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ОПК-1: Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК-4: Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7: Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-8: Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.О.02.15	Алгоритмы и анализ сложности				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3				
Б1.О.02.16	Линейное и нелинейное программирование					ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3			
Б1.О.02.17	Основы формальных методов описания бизнес-процессов						ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		
Б1.О.02.18	Вычислительные методы	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3			ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		
Б1.О.02.19	Математическое моделирование	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3		ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ОПК-1: Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК-4: Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7: Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-8: Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.О.02.20	Имитационное моделирование	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3			ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		
Б1.О.02.21	Введение в управление инфокоммуникациями						ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		
Б1.О.02.22	Пакеты символьных вычислений в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3			ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		
Б1.О.02.23	Анализ больших данных				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3				
Б1.О.02.24	Эконометрика				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ							
		ОПК-1: Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	ОПК-4: Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7: Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОПК-8: Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	обслуживания								
Б1.В.ДВ.08.02.02	Машинное обучение в телекоммуникациях								
Б1.В.ДВ.08.02.03	Интеллектуальные методы разделения сетевых ресурсов								
Б1.В.ДВ.08.02.04	Анализ приоритетного доступа в мультисервисных сетях								
	Блок 2.Практика	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3			ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		
Б2.О.01	Базовая компонента								
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3			ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1: Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3: Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфо-коммуникационной системы организации	ПК-4: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-5: Способен организовывать и проводить общепрофилактические, адресные, индивидуальные мероприятия по противодействию распространения идеологии терроризма и идей неонацизма
Блок 1	Дисциплины (модули)	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
Б1.О	Обязательная часть	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
Б1.О.01	Базовая компонента					ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
Б1.О.01.01	Физическая культура					
Б1.О.01.02	Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности					ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
Б1.О.01.03	История России					
Б1.О.01.04	Основы российской государственности					
Б1.О.01.05	История религий России					
Б1.О.01.06	Философия					
Б1.О.01.07	Правоведение					
Б1.О.01.08	Основы экономики и менеджмента					
Б1.О.01.09	Русский язык и культура речи					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1: Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфо-коммуникационной системы организации	ПК-4: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-5 Способен организовывать и проводить общепрофилактические, адресные, индивидуальные мероприятия по противодействию распространения идеологии терроризма и идей неонацизма
Б1.О.01.10	Дискретная математика и математическая логика					
Б1.О.01.11	Теория конечных графов					
Б1.О.01.12	Алгебра и аналитическая геометрия					
Б1.О.01.13	Символьные методы математического анализа					
Б1.О.01.14	Символьные и численные методы интегрирования дифференциальных уравнений					
Б1.О.01.15	Теория вероятностей и математическая статистика					
Б1.О.01.16	Марковские процессы					
Б1.О.01.17	Дифференциальная геометрия и топология					
Б1.О.01.18	Функциональный анализ и теория аппроксимации					
Б1.О.01.19	Вариационное исчисление и классическая механика					
Б1.О.01.20.01	Физика					
Б1.О.01.20.02	Химия и экология окружающей среды					
Б1.О.01.ДВ.01.01	Иностранный язык					
Б1.О.01.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный)					
Б1.О.02	Вариативная компонента	ПК-1.1	ПК-2.1	ПК-3.1	ПК-4.1	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1: Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3: Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфо-коммуникационной системы организации	ПК-4: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-5: Способен организовывать и проводить общепрофилактические, адресные, индивидуальные мероприятия по противодействию распространения идеологии терроризма и идей неонацизма
		ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-4.2 ПК-4.3	
Б1.О.02.01	Введение в специальность					
Б1.О.02.02	Основы проектной деятельности					
Б1.О.02.03	Основы машинного обучения и нейронные сети					
Б1.О.02.04	Архитектура компьютеров и операционные системы	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3		
Б1.О.02.05	Основы информационной безопасности			ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3		
Б1.О.02.06	Реляционные базы данных			ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3		
Б1.О.02.07	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации			ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3		
Б1.О.02.08	Кибербезопасность предприятия			ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3		
Б1.О.02.09	Введение в анализ и визуализацию данных	ПК-1.1				

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1: Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	ПК-4: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-5 Способен организовывать и проводить общепрофилактические, адресные, индивидуальные мероприятия по противодействию распространения идеологии терроризма и идей неонацизма
		ПК-1.2 ПК-1.3				
Б1.О.02.10	Цифровая грамотность, основы программирования	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3			
Б1.О.02.11	Цифровая грамотность, технология программирования	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3			
Б1.О.02.12	Парадигмы программирования					
Б1.О.02.13	Компьютерная алгебра					
Б1.О.02.14	Компьютерная геометрия					
Б1.О.02.15	Алгоритмы и анализ сложности	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3				
Б1.О.02.16	Линейное и нелинейное программирование					
Б1.О.02.17	Основы формальных методов описания бизнес-процессов					
Б1.О.02.18	Вычислительные методы					
Б1.О.02.19	Математическое моделирование					
Б1.О.02.20	Имитационное моделирование					
Б1.О.02.21	Введение в управление инфокоммуникациями					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1: Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфо-коммуникационной системы организации	ПК-4: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-5 Способен организовывать и проводить общепрофилактические, адресные, индивидуальные мероприятия по противодействию распространения идеологии терроризма и идей неонацизма
Б1.О.02.22	Пакеты символьных вычислений в профессиональной деятельности					
Б1.О.02.23	Анализ больших данных					
Б1.О.02.24	Эконометрика					
Б1.О.02.25	Второй иностранный язык (практический курс)					
Б1.О.02.ДВ.01.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности				ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
Б1.О.02.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности				ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
Б1.В.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура					
Б1.В.ДВ.02.01	Дисциплины междисциплинарного модуля					
Б1.В.ДВ.03.01	Профессиональная этика					
Б1.В.ДВ.03.02	Социология					
Б1.В.ДВ.03.03	Культурология					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1: Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфо-коммуникационной системы организации	ПК-4: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-5 Способен организовывать и проводить общепрофилактические, адресные, индивидуальные мероприятия по противодействию распространения идеологии терроризма и идей неонацизма
Б1.В.ДВ.03.04	Политология					
Б1.В.ДВ.03.05	Психология и педагогика					
Б1.В.ДВ.04.01	Computer Skills for Scientific Writing / Компьютерный практикум по научному письму [англ.]				ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
Б1.В.ДВ.04.02	Practicum in Artificial Intelligence / Практикум по искусственному интеллекту [англ.]	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3			
Б1.В.ДВ.05.01	Компьютерный практикум по моделированию				ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерный практикум по информационным технологиям				ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
Б1.В.ДВ.06.01	Компьютерный практикум по статистическому анализу данных	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3				
Б1.В.ДВ.06.02	Компьютерный практикум по интеллектуальным системам	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3			

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1: Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфо-коммуникационной системы организации	ПК-4: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-5 Способен организовывать и проводить общепрофилактические, адресные, индивидуальные мероприятия по противодействию распространения идеологии терроризма и идей неонацизма
Б1.В.ДВ.07.01	Параллельное программирование	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3				
Б1.В.ДВ.07.02	Прикладной анализ данных с использованием языка Python	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3				
Б1.В.ДВ.08.01.01	Технологии искусственного интеллекта		ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3			
Б1.В.ДВ.08.01.02	Основы компьютерного зрения и распознавания образов		ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3			
Б1.В.ДВ.08.01.03	Методы машинного обучения и предиктивной аналитики	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
Б1.В.ДВ.08.01.04	Нейросетевые архитектуры обработки изображений		ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3		ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
Б1.В.ДВ.08.02.01	Основы теории массового обслуживания				ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1: Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3: Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфо-коммуникационной системы организации	ПК-4: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-5: Способен организовывать и проводить общепрофилактические, адресные, индивидуальные мероприятия по противодействию распространения идеологии терроризма и идей неонацизма
Б1.В.ДВ.08.02.02	Машинное обучение в телекоммуникациях	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3		
Б1.В.ДВ.08.02.03	Интеллектуальные методы разделения сетевых ресурсов	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3			ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
Б1.В.ДВ.08.02.04	Анализ приоритетного доступа в мультисервисных сетях				ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
	Блок 2.Практика	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
Б2.О.01	Базовая компонента				ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)				ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
		ПК-1: Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ПК-2: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3 Способен осуществлять администрирование прикладного программного обеспечения, сетевой подсистемы и систем управления базами данных инфо-коммуникационной системы организации	ПК-4: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-5 Способен организовывать и проводить общепрофилактические, адресные, индивидуальные мероприятия по противодействию распространения идеологии терроризма и идей неонацизма
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3				
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	