

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»



Образовательная программа утверждена  
решением ученого совета  
Протокол № 34 от 26.05.2023 г.  
Первый проректор

С.В. Нотова

**Образовательная программа высшего образования**  
(краткое описание)

**Уровень высшего образования**

БАКАЛАВРИАТ

**Направление подготовки**

02.03.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ

**Направленность (профиль)**

Цифровые технологии

**Квалификация**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Год набора 2022

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 807, с изменениями от 26.11.2020 г. № 1456.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

зав. кафедрой геометрии и комп. наук  
должность

профессор кафедры геометрии и комп. наук  
должность

доцент кафедры геометрии и комп. наук  
должность

*от работодателей:*

Управление по информатике и связи  
администрации города Оренбурга,  
начальник отдела цифровой трансформации  
муниципального управления и сопровождения  
информационных систем  
наименование организации, должность

ООО «Гипервизор», директор  
наименование организации, должность

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник учебно-методического  
управления

А.Е. Шухман

(Ф.И.О., подпись)

Н.М. Добровольский

(Ф.И.О., подпись)

В.В. Носов

(Ф.И.О., подпись)

А.В. Гончаров

(Ф.И.О., подпись)

Ю.А. Ушаков

(Ф.И.О., подпись)

А.В. Зайцев

(Ф.И.О., подпись)

С изменениями от 27.02.2023 № 208.

## Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 02.03.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ.

Направленность (профиль) - «Цифровые технологии».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки и тестирования программного обеспечения).

Объекты профессиональной деятельности:

– системообразующие понятия фундаментальной математики (гипотезы, теоремы, методы, математические модели);

– системообразующие понятия прикладной математики (алгоритмы, программы, базы данных, операционные системы, компьютерные технологии);

– математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации;

– способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных;

– имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

– научно-исследовательский;

– производственно-технологический.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

• применение методов математического и алгоритмического моделирования при анализе прикладных проблем;

• использование базовых математических задач и математических методов в научных исследованиях;

• решение прикладных задач в области защищенных информационных и телекоммуникационных технологий и систем;

производственно-технологическая деятельность:

• применение численных методов при решении математических задач, возникающих в производственной и технологической деятельности;

• использование технологий и компьютерных систем управления объектами.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
<b>универсальными компетенциями (УК):</b>	
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач

Код	Наименование
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий
УК-2	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов
УК-3	<b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде
УК-4	<b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>
	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
УК-5	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
	УК-5-В-1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5-В-3 Конструктивно взаимодействует с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
УК-6	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>

Код	Наименование
	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач
УК-7	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности
	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте
УК-8	<b>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</b>
	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
УК-9	<b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>
	УК-9-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
	УК-9-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов
	УК-9-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности
УК-10	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>
	УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества
	УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и

Код	Наименование
	нейтрализации коррупционных проявлений
	УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности
<b>общефессиональными компетенциями (ОПК):</b>	
<b>ОПК-1</b>	<b>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</b>
	ОПК-1-В-1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук
	ОПК-1-В-2 Умеет использовать знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, в профессиональной деятельности
	ОПК-1-В-3 Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе знаний в области математических и (или) естественных наук
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности</b>
	ОПК-2-В-1 Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языке
	ОПК-2-В-2 Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой
	ОПК-2-В-3 Имеет практический опыт исследований в конкретной области профессиональной деятельности
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты</b>
	ОПК-3-В-1 Знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации
	ОПК-3-В-2 Умеет представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты
	ОПК-3-В-3 Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем</b>
	ОПК-4-В-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-В-2 Умеет использовать математический аппарат в профессиональной деятельности
	ОПК-4-В-3 Имеет практический опыт применения современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
	ОПК-5-В-1 Понимает принципы работы современных информационных технологий
	ОПК-5-В-2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-6</b>	<b>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>

Код	Наименование
	ОПК-6-В-1 Разрабатывает алгоритмы для решения практических задач
	ОПК-6-В-2 Имеет опыт разработки прикладных программ
	ОПК-6-В-3 Использует современные средства и технологии программирования
<b>ОПК-7</b>	<b>Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>
	ОПК-7-В-1 Владеет основами экономических знаний
	ОПК-7-В-2 Использует экономические знания в профессиональной деятельности
<b>ОПК-8</b>	<b>Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>
	ОПК-8-В-1 Уверенно владеет основами правовых знаний
	ОПК-8-В-2 Применяет правовые знания в профессиональной деятельности
<b>профессиональными компетенциями (ПК):</b>	
<b>ПК*-1</b>	<b>Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</b>
	ПК*-1-В-1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий
	ПК*-1-В-2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности, в математике и информатике
	ПК*-1-В-3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в математике и информатике
<b>ПК*-2</b>	<b>Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов на основе математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</b>
	ПК*-2-В-1 Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования
	ПК*-2-В-2 Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования
	ПК*-2-В-3 Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования
<b>ПК*-3</b>	<b>Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</b>
	ПК*-3-В-1 Выполняет проектирование информационного обеспечения информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК*-3-В-2 Использует современные информационные технологии, языки программирования для разработки, отладки, тестирования, интеграции программных модулей и компонент разрабатываемого программного обеспечения информационных систем
	ПК*-3-В-3 Применяет современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
<b>ПК*-4</b>	<b>Способен проектировать системы сбора, анализа, обработки и представления разнородных данных</b>
	ПК*-4-В-1 Способен использовать методы машинного обучения для решения задач анализа данных
	ПК*-4-В-2 Способен организовать сбор и сохранение данных их разных источников
	ПК*-4-В-3 Способен решать задачи обработки изображений и текстов

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

– Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с

изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

– Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

Объем образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

– альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;



- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

л) Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т.п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО**  
**02.03.01 Математика и компьютерные науки Цифровые технологии**

[illegible]

[illegible]

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции									
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
	обеспечения											
	Программирование мобильных устройств	5										
	Программирование WEB-приложений	8										
	Корпоративные информационные системы	8										
	Методы алгебраической геометрии в криптографии	7										
	Криптографические протоколы	7										
Блок Б2.П	Обязательная часть											
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2, 4										
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
	Научно-исследовательская работа	8	+									
	Преддипломная практика	8										+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции							
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
Блок Б1.Д	Обязательная часть									
	Философия	3								
	Иностранный язык	1-3								
	Безопасность жизнедеятельности	7								
	Физическая культура и спорт	6								
	История (история России, всеобщая история)	2								
	Русский язык и культура речи	1								
	Право	2								+
	Социокультурная коммуникация	3								
	Основы проектной деятельности	4								
	Тайм-менеджмент	1								
	Информатика	1, 2					+			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции							
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
	Концепции современного естествознания	3	+							
	Основы экономики и финансовой грамотности	4							+	
	Физика	3, 4	+							
	Математический анализ	1-3	+							
	Численные методы	6, 7	+							
	Теоретическая механика	7	+							
	Алгебра и теория чисел	1-3	+							
	Аналитическая геометрия	1	+							
	Дискретная математика и математическая логика	1-3	+	+	+					
	Дифференциальные и разностные уравнения	4, 5	+							
	Комплексный анализ (теория функций комплексного переменного)	5	+							
	Функциональный анализ	6	+							
	Дифференциальная геометрия и топология	5, 6	+							
	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы	4, 5	+							
	Операционные системы и оболочки	6					+			
	Языки и технологии программирования	1-3				+		+		
	Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей	4					+			
	Базы данных	4						+		
	Системы искусственного интеллекта	7				+				
	Криптографические методы защиты информации	7		+	+	+				
	Теория игр и исследование операций	6				+				
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
	Объектно-ориентированные языки и системы	4, 5								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции							
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
	Алгоритмы и структуры данных	4								
	Программная инженерия	5								
	Теоретико-числовые методы в криптографии	5, 6								
	Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение	5, 6								
	Распределенные информационные системы	6, 7								
	Современные технологии программирования	6, 7								
	Цифровая трансформация в экономике	8								
	Пакеты прикладных программ в математике	7								
	Общефизическая подготовка	1-5								
	Спортивные игры	1-5								
	Современные средства разработки программного обеспечения	5								
	Программирование мобильных устройств	5								
	Программирование WEB-приложений	8								
	Корпоративные информационные системы	8								
	Методы алгебраической геометрии в криптографии	7								
	Криптографические протоколы	7								
Блок Б2.П	Обязательная часть									
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2, 4		+	+	+				
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
	Научно-исследовательская работа	8								
	Преддипломная практика	8								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции			
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4
Блок Б1.Д	Обязательная часть					
	Философия	3				
	Иностранный язык	1-3				
	Безопасность жизнедеятельности	7				
	Физическая культура и спорт	6				
	История (история России, всеобщая история)	2				
	Русский язык и культура речи	1				
	Право	2				
	Социокультурная коммуникация	3				
	Основы проектной деятельности	4				
	Тайм-менеджмент	1				
	Информатика	1, 2				
	Концепции современного естествознания	3				
	Основы экономики и финансовой грамотности	4				
	Физика	3, 4				
	Математический анализ	1-3				
	Численные методы	6, 7				
	Теоретическая механика	7				
	Алгебра и теория чисел	1-3				
	Аналитическая геометрия	1				
	Дискретная математика и математическая логика	1-3				
	Дифференциальные и разностные уравнения	4, 5				
	Комплексный анализ (теория функций комплексного переменного)	5				
	Функциональный анализ	6				
	Дифференциальная геометрия и топология	5, 6				
	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы	4, 5				
	Операционные системы и оболочки	6				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции			
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4
	Языки и технологии программирования	1-3				
	Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей	4				
	Базы данных	4				
	Системы искусственного интеллекта	7				
	Криптографические методы защиты информации	7				
	Теория игр и исследование операций	6				
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
	Объектно-ориентированные языки и системы	4, 5		+		
	Алгоритмы и структуры данных	4		+		
	Программная инженерия	5			+	
	Теоретико-числовые методы в криптографии	5, 6	+	+		
	Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение	5, 6	+			+
	Распределенные информационные системы	6, 7		+	+	
	Современные технологии программирования	6, 7			+	+
	Цифровая трансформация в экономике	8			+	+
	Пакеты прикладных программ в математике	7	+		+	
	Общефизическая подготовка	1-5				
	Спортивные игры	1-5				
	Современные средства разработки программного обеспечения	5			+	
	Программирование мобильных устройств	5		+	+	
	Программирование WEB-приложений	8	+	+		
	Корпоративные	8	+	+		



	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции			
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4
Блок Б2.П	информационные системы					
	Методы алгебраической геометрии в криптографии	7	+	+		
	Криптографические протоколы	7	+	+		
	Обязательная часть					
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	2, 4				
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
	Научно-исследовательская работа	8	+	+	+	
	Преддипломная практика	8	+	+	+	