

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.05.2024 16:41:26

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99abae00ad8e27b55cbe1e2dbd7c78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(РИНХ)»

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом ФГБОУ ВО «РГЭУ
(РИНХ)»

(протокол № 12 от 27.06.2023 г.)

Председатель ученого совета – ректор
_____ Е.Н. Макаренко

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность

02.03.02.01 Теоретические основы информатики и компьютерные науки

Уровень профессионального образования:

высшее образование – бакалавриат

Формы обучения: **очно-заочная**

Для набора: **2021 г.**

ОДОБРЕНО

на заседании методического совета направления «Фундаментальная информатика и информационные технологии» протокол № 1 от «21» июня 2023 г.
Председатель Тищенко Е.Н.

ОДОБРЕНО

на заседании кафедры Информационных систем и прикладной информатики протокол № 11 от «26» мая 2023 г.
Заведующий кафедрой Щербаков С.М.

Оглавление

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	4
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	4
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	11
6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН/МОДУЛЕЙ.....	11
7. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК.....	12
8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	12
9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	12
10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	12
11. СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ СРЕДА УНИВЕРСИТЕТА. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	14

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки **02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»**, направленность **02.03.02.01 «Теоретические основы информатики и компьютерные науки»** (далее – ОПОП ВО), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» (далее – РГЭУ (РИНХ), Университет), представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный Университетом в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

ОПОП ВО может при необходимости адаптироваться для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения. Для определения необходимых условий организации обучения с учетом особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей обучающийся с инвалидностью предъявляет индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида), содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда, обучающийся с ограниченными возможностями здоровья предъявляет заключение психолого-медико-педагогической комиссии, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения. Адаптация программы осуществляется по заявлению обучающегося.

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 г. № 245;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017 г. № 808;

Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 г. № 367н;

Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 г. № 896н;

Профессиональный стандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 г. № 609н;

Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 г. № 424н.

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав РГЭУ (РИНХ);

Локальные акты РГЭУ (РИНХ).

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Цель образовательной программы:

создание достаточных и необходимых образовательных условий и образовательной среды, способствующей подготовке на качественном уровне бакалавров в области исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем в сфере экономики, бизнеса и финансов на основе компетентностного подхода, мировых достижений в области информационных технологий и компьютерных наук, требований профессиональных стандартов, с учетом мнения заинтересованных работодателей и особенностей научной школы («Математическое и имитационное моделирование экономических и информационных процессов», научный руководитель школы – Хубаев Георгий Николаевич, д.э.н., профессор).

Объем программы: 240 зачетных единиц.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, определяется соответствующим учебным планом.

Сроки получения образования:

В очно-заочной форме обучения составляет 4 года 6 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более, чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Использование электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и сетевой формы при реализации образовательной программы. Не используются.

Язык обучения: ОПОП ВО реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Квалификация: бакалавр.

ОПОП ВО не содержит сведений, составляющих государственную тайну.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; научных исследований);

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»));

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, создания и поддержки систем автоматического управления и информационно-коммуникационных систем, а также математического моделирования);

32 Авиастроение (в сфере проектирования, создания и поддержки систем автоматического управления и информационно-коммуникационных систем, а также математического моделирования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере разработки автоматизированных систем управления производством).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии

соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Сопоставление областей профессиональной деятельности с профессиональными стандартами представлено в приложении 1.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский,
- производственно-технологический.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методы поиска, анализа и обработки данных, основы теории систем и системного анализа. УК-1.2. Уметь: выбирать методы и модели системного анализа для обработки, анализа и обоснования результатов решения профессиональных задач в прикладной области. УК-1.3. Владеть: навыками применения формализованных и неформализованных методов анализа систем для решения профессиональных задач в прикладной области.
Разработка и реализация проектов	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. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами. УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. УК-3.3. Владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и	УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой уст-

	письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь. УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. УК-5.3. Владеть: способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты. УК-6.3. Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: основы физической культуры и здорового образа жизни, понимать их социальную роль в общекультурной и профессиональной подготовке. УК-7.2. Уметь: использовать опыт систематических занятий физическими упражнениями и спортом для укрепления здоровья, активизации учебной и профессиональной деятельности, применять средства физической культуры и спорта в процессе профессиональной подготовки и повышать на этой основе свою социально- профессиональную готовность. УК-7.3. Владеть: основными методами и способами направленного формирования физических нагрузок для развития двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости).
Безопасность жизнедеятельности	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. Знать: основные способы обеспечения безопасности человека и сохранности окружающей среды, приемы и методы оказания первой медицинской и психологической помощи, методы защиты населения в условиях ЧС и военных конфликтов. УК-8.2. Уметь: идентифицировать опасные и вредные факторы, оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов на здоровье человека и состояние окружающей среды, оказывать первую медицинскую и психологическую помощь пострадавшим во время ЧС и военных конфликтов. УК-8.3. Владеть: навыками оказания первой медицинской и психологической помощи, правилами пользования средствами коллективной и индивидуальной защиты с целью предупреждения поражения населения и максимального снижения степени воздей-

		ствия поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знать: основные экономические и финансовые категории, а также возможности интернет ресурсов и программных продуктов; основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные виды личных расходов, инструменты их снижения, способы формирования сбережений. УК-9.2. Уметь: анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений с применением цифровых технологий и инструментов; оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием цифровых инструментов управления личными финансами, а также фишинг риски; оценивать свои права на получение социальных выплат, льгот с применением интернет сервисов и ресурсов. УК-9.3. Владеть: навыками анализа информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений с применением интернет сервисов и ресурсов; оценки индивидуальных рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Знать: основы антикоррупционной политики; основы правового регулирования противодействия легализации доходов, полученных преступным путем. УК-10.2. Уметь: анализировать динамику теневых экономических процессов, происходящих в российской экономике; используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор о социально-экономических проявлениях коррупции. УК-10.3. Владеть: навыками установления причинно-следственных связей в процессе сбора, анализа и синтеза информации о теневых экономических процессах; навыками принятия обоснованных экономических решений на основе сформированного нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: основные положения математических, естественнонаучных, социально-экономических наук. ОПК-1.2. Уметь: применять математические, естественнонаучные, социально-экономические знания для решения задач в профессиональной области, в том числе в новой среде. ОПК-1.3. Владеть: навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения тривиальных и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
	ОПК-2. Способен применять компьютерные/	ОПК-2.1. Знать: понятия и классификацию современного программного

	<p>суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>обеспечения. ОПК-2.2. Уметь: осуществлять выбор и обоснование компьютерных методов и современного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеть: навыками использования компьютерных методов и современного программного обеспечения для решения профессиональных задач.</p>
	<p>ОПК-3. Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: основные принципы и методы алгоритмизации и программирования. ОПК-3.2. Уметь: разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в профессиональной области, в том числе с использованием информационных ресурсов, глобальных сетей и баз данных. ОПК-3.3. Владеть: навыками разработки и тестирования оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, в том числе с использованием информационных ресурсов, глобальных сетей и баз данных.</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>ОПК-4.1. Знать: понятие и состав технической документации, нормы и стандарты ее разработки. ОПК-4.2. Уметь: разрабатывать техническую документацию в составе проекта на разных стадиях жизненного цикла информационных систем. ОПК-4.3. Владеть: навыками проектирования технической документации информационных систем с учетом норм, правил и стандартов.</p>
	<p>ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности</p>	<p>ОПК-5.1. Знать: основы информационной безопасности при установке и сопровождении программного обеспечения. ОПК-5.2. Уметь: устанавливать программное обеспечение и сопровождать его использование в рамках информационной системы или базы данных. ОПК-5.3. Владеть: навыками безопасной установки и сопровождения программ, информационных систем и баз данных.</p>
	<p>ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-6.1. Знать: принципы, технологии и методы работы современных информационных технологий. ОПК-6.2. Уметь: разрабатывать и модернизировать современные информационные технологии. ОПК-6.3. Владеть: навыками разработки, модернизации и использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>

Профессиональные компетенции:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности:				
Научно-исследовательский				
		ПК-1. Способность демонстрации общенаучных базовых знаний математических и естественных наук, фундаментальной информатики и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: понятия, определения математики и естествознания, информатики и информационных технологий. ПК-1.2. Уметь: использовать методы математики и естествознания для решения профессиональных задач. ПК-1.3. Владеть: навыками применения знаний математики и естествознания, информатики и информационных технологий к решению стандартных и нетривиальных задач профессиональной деятельности.	Проф. стандарт «Системный аналитик», № 367н от 27.04.2023г. Проф. стандарт «Специалист по информационным системам», № 896н от 18.11.2014 г.
		ПК-2. Способность понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение, операционные системы и сетевые технологии	ПК-2.1. Знать: понятия и классификацию языков программирования, операционных систем и сетевых технологий. ПК-2.2. Уметь: осуществлять выбор и обоснование языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности. ПК-2.3. Владеть: навыками использования языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения профессиональных задач.	Проф. стандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», №609н от 03.10.2022 г.
Производственно-технологический				
		ПК-3. Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере про-	ПК-3.1. Знать: основы анализа предметной области и сбора исходных данных. ПК-3.2. Уметь: собирать, интерпретировать и выполнять предварительную обработку исходных данных для решения профессиональных задач. ПК-3.3. Владеть: навыками разработки и использования алго-	Проф. стандарт «Специалист по информационным системам», № 896н от 18.11.2014 г.

		фессиональной деятельности	ритмических, методических и технологических решений в профессиональной деятельности.	
		ПК-4. Способность к анализу требований и разработке вариантов реализации информационной системы, к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере	ПК-4.1. Знать: основные понятия и критерии качества, надежности и эффективности информационных систем. ПК-4.2. Уметь: анализировать и разрабатывать требования к проектам информационных систем. ПК-4.3. Владеть: навыками выполнения оценки качества, надежности и эффективности информационных систем при решении профессиональных задач.	Проф. стандарт «Системный аналитик», № 367н от 27.04.2023г.
		ПК-5. Способность к установке, администрированию программных систем, к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами	ПК-5.1. Знать: основы технического сопровождения информационных систем. ПК-5.2. Уметь: устанавливать, администрировать и сопровождать информационные системы. ПК-5.3. Владеть: навыками установки, администрирования и сопровождения информационных систем и их интеграции с аппаратно-программными комплексами.	«Специалист по информационным системам», № 896н от 18.11.2014 г.
		ПК-6. Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии	ПК-6.1. Знать: методы обработки данных. ПК-6.2. Уметь: выбирать современные языки программирования, операционные системы и пакеты прикладных задач и применять их для решения профессиональных задач. ПК-6.3. Владеть: навыками параллельной обработки данных с использованием операционных систем, языков программирования, пакетов прикладных программ и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Проф. стандарт «Программист», №424н от 20.07.2022г.

Профессиональные компетенции определены, исходя из направленности образовательной программы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускника, обобщенных трудовых функций (далее – ОТФ):

- профстандарт «Системный аналитик», № 367н от 27.04.2023 г.:

ОТФ С – Концептуально-логическое проектирование системы и сопровождение разработанных проектных решений;

- профстандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», № 609н от 03.10.2022 г.:

ОТФ D – Описание продуктов с точки зрения инженера или разработчика;

- профстандарт «Программист», № 424н от 20.07.2022 г.:

ОТФ D – Разработка требований и проектирование программного обеспечения;

- профстандарт «Специалист по информационным системам», № 896н от 18.11.2014 г.:

ОТФ С – Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Университет самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, формы промежуточной аттестации обучающихся.

По заявлению обучающегося он может быть переведен на индивидуальный учебный план, обеспечивающий освоение ОПОП ВО на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

На индивидуальный учебный план по личному заявлению могут быть переведены обучающиеся из числа инвалидов и обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. При этом может быть продлен срока получения образования, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. В индивидуальный учебный план при необходимости включаются адаптационные дисциплины, предназначенные для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья на формирование общекультурных, и при необходимости, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения ОПОП ВО.

График учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, практик, промежуточных и итоговой аттестации, каникул.

Учебный план и календарный учебный график представлены на сайте РГЭУ (РИНХ) в разделе Сведения об образовательной организации / Образование / Образовательные программы.

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН/МОДУЛЕЙ

Аннотации и полнотекстовые рабочие программы дисциплин учебного плана представлены на сайте РГЭУ (РИНХ) в разделе Сведения об образовательной организации / Образование / Образовательные программы.

7. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

При реализации образовательной программы учебным планом предусмотрены следующие практики:

- учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика),
- производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика),
- производственная практика (научно-исследовательская работа),
- производственная практика (преддипломная).

Программы практик представлены на сайте РГЭУ (РИНХ) в разделе Сведения об образовательной организации / Образование / Образовательные программы.

8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена на сайте РГЭУ (РИНХ) в разделе Сведения об образовательной организации / Образование / Образовательные программы.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка качества освоения обучающимися ОПОП ВО включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Оценочные материалы для всех видов контроля представлены в приложении 1 к соответствующей рабочей программе дисциплины, практики, государственной итоговой аттестации.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Условия реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

Общесистемные условия реализации программы образовательной программы

Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Материально-технические и учебно-методические условия реализации образовательной программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья: для лиц с нарушениями слуха – в печатной форме, в форме электронного документа; для лиц с нарушениями зрения – в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиофайла; для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата – в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа.

Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом 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 Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, при-

веденного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом 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).

Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки качества.

В целях совершенствования ОПОП ВО Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся 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.

11. СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ СРЕДА УНИВЕРСИТЕТА. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В университете сформирована социокультурная среда, способствующая удовлетворению интересов и потребностей обучающихся, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности, сохранения здоровья обучающихся.

Социокультурная среда включает в себя компоненты учебного и воспитательного процессов, студенческое самоуправление, социальную инфраструктуру, университетское информационное пространство.

Реализация компетентного подхода, обеспечивающая развитие универсальных компетенций выпускников, предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Для этого проводятся встречи с представителями государственных органов федерального и регионального уровней, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Важную роль в воспитании обучающихся играет Студенческий культурный центр, основной целью которого является объединение и координация творческих студенческих коллективов и отдельных исполнителей, студенческого актива вуза, создание условий для их успешной самореализации.

В Студенческом культурном центре функционируют следующие творческие студии: творческое объединение «Лидер», студенческий театр миниатюр «На семи Ветрах», вокальная студия «Аллегро», шоу-балет «Шаг вперед», театр танца «Клеопатра», фольклорный ансамбль «Казачий перепляс», дизайн студия «Моделирование сценического костюма», музыкальная молодежная группа «Тинс спирит», ансамбль бального танца «Монако», клуб КВН.

Помимо творческого развития студентов в Университете большое внимание уделяется спортивно-массовой работе. На базе РГЭУ (РИНХ) функционируют 12 секций по разным видам спорта, пять спортивных клубов (боксерский, шахматный, бильярдный, туристический и студенческий спортивный). Также на базе университета активно развивается баскетбольная ассоциация студенческих клубов «БАРС» и футбольная команда РГЭУ (РИНХ). Ежегодно студенты университета участвуют в соревнованиях различного уровня по 28 видам спорта.

Патриотическое и нравственное воспитание студентов осуществляется Центром патриотического воспитания, созданного в целях противодействия негативным социальным процессам в молодежной среде, сохранения исторических и создания новых традиций в области гражданско-патриотического воспитания молодежи.

При Центре работают Студенческий патриотический совет, Поисковое движение РГЭУ (РИНХ) «Будем помнить», входящие в Ростовское региональное отделение «Поискового движения России», Волонтеры Победы.

Важную роль в воспитательном процессе и в развитии социально-культурной среды Университета играет Первичная профсоюзная организация обучающихся.

Каждый студент посредством Медицентра РГЭУ (РИНХ) может попробовать себя в качестве журналиста, репортера, дизайнера-верстальщика и даже стать редактором журнала.

Высшим органом студенческого самоуправления университета является Студенческий совет, состоящий из студенческих деканатов, старост групп, советов общежитий и филиалов. В структуре студенческого совета выделяются комитеты: информационный, социальный, учебный, волонтерский, культурно-массовый, спортивно-оздоровительный.

Социально-культурная среда РГЭУ (РИНХ) создает оптимальные условия для раскрытия творческих способностей, разностороннего развития личности, приобретения организаторских и управленческих навыков, необходимых будущему выпускнику.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены на сайте РГЭУ (РИНХ) в разделе Сведения об образовательной организации / Образование / Образовательные программы.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в ОП индикаторами достижения компетенций

Наименование дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
<p>Анализ данных</p> <p>Системный анализ</p> <p>Теория информационных систем</p> <p>Компьютерная графика</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p> <p>Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)</p>	<p>УК-1.1. Знать: методы поиска, анализа и обработки данных, основы теории систем и системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Уметь: выбирать методы и модели системного анализа для обработки, анализа и обоснования результатов решения профессиональных задач в прикладной области.</p> <p>УК-1.3. Владеть: навыками применения формализованных и неформализованных методов анализа систем для решения профессиональных задач в прикладной области.</p>	<p>Знать: методы сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленных задач; методы поиска, анализа и обработки данных, основы теории систем и системного анализа; определения и понятия компьютерной графики и геометрического моделирования; методы поиска, анализа и обработки данных, основы теории систем и системного анализа; методы поиска, анализа и обработки данных, основы теории систем и системного анализа; методы поиска, анализа и обработки данных, основы теории систем и системного анализа.</p> <p>Уметь: применять методы обработки данных в профессиональной деятельности; выбирать методы и модели системного анализа для обработки, анализа и обоснования результатов решения аналитических и исследовательских задач в профессиональной области; осуществлять поиск, анализ и синтез информации при разработке информационных систем; применять программные средства компьютерной графики; выбирать методы и модели системного анализа для обработки, анализа и обоснования результатов решения профессиональных задач в прикладной области; выбирать методы и модели системного анализа для обработки, анализа и обоснования результатов решения профессиональных задач в прикладной области; выбирать методы и модели системного анализа для обработки, анализа и обоснования результатов решения профессиональных задач в прикладной области.</p> <p>Владеть: навыками использования методов обработки информации и интерпретации полученных результатов при решении профессиональных задач; практическими навыками применения формализованных и неформализованных методов анализа систем для решения аналитических и исследовательских задач в профессиональной деятельности; навыками применения методов системного анализа в области проектирования и управления информационных систем в прикладных областях; навыками использования технических средств компьютерной графики; навыками применения формализованных и неформализованных методов анализа систем для решения профессиональных задач в прикладной области; навыками применения формализованных и неформализованных методов анализа систем для решения профессиональных задач в прикладной области; навыками применения формализованных и неформализованных методов анализа систем для решения профессиональных задач в прикладной области.</p>
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		
<p>Правоведение</p> <p>Производственная практика</p>	<p>УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла</p>	<p>Знать: основы теории государства и права; методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.</p>

практика (преддипломная)	<p>проекта.</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>УК-2.3. Владеть: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.</p>	<p>Уметь: применять правовые нормы в различных возникающих ситуациях; разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>Владеть: навыками использования правовых норм различных видов права в профессиональной деятельности и личной жизни; навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.</p>
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
<p>Основы проектной деятельности</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>Психология личностного роста</p> <p>Командообразование в организации</p> <p>Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p>	<p>УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.</p> <p>УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.</p> <p>УК-3.3. Владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий.</p>	<p>Знать: методики командообразования, общие формы и методы организации деятельности команды, коммуникации и кооперации, основные теории лидерства и стили руководства; основы формирования проектной команды; базовые научные категории и понятия, относящиеся к «психологии личностного роста», основные отечественные и зарубежные научные подходы к исследованию личности; стратегии личностного развития; принципы анализа возможных последствий личных действий в социальном взаимодействии и командной работе; методики командообразования, способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей в команде, стратегии личностного развития; методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.</p> <p>Уметь: формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; осуществлять поиск и анализ необходимых материалов для проекта; определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго- средне- и краткосрочные периоды с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов; при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывать особенности поведения и интересы других участников; формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели, анализировать и оценивать собственные силы и возможности в команде; разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту; разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.</p> <p>Владеть: навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; навыками реализации поставленных проектных задач; навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности; навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; навыками оценки идеи других членов</p>

		<p>группы для достижения поставленной цели; навыками анализа, проектирования и организации межличностных, групповых и организационных коммуникаций в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом, планированием его действий; методами организации и управления коллективом, планированием его действий.</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>		
<p>Иностранн ый язык</p> <p>Культура речи и деловое общение</p> <p>Производственная практика (пред-дипломная)</p> <p>Иностранн ый профессио-нального общения</p>	<p>УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.</p> <p>УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.</p>	<p>Знать: общеупотребительную и общеобразовательную лексику иностранного языка в объёме не менее 1500 единиц; правила грамматики, фонетики, орфографии, стилистики изучаемого языка; основы теории коммуникации; основы деловой риторики, позволяющие осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации; основные изобразительно-выразительные средства языка; процессы речевого планирования и контроля, приемы вариативной интерпретации действительности; национальные особенности в деловом общении для коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; основные понятия теории делового общения, структуру делового общения; этапы подготовки выступления, взаимодействия различных видов делового общения; принципы организации деловых переговоров, пути разрешения конфликтных ситуаций в деловом общении; деловой этикет, особенности имиджа делового человека; современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации; общепрофессиональную и деловую лексику иностранного языка в объёме не менее 1500 единиц; правила грамматики, фонетики, орфографии, деловой стилистики изучаемого языка;</p> <p>Уметь: читать, переводить со словарем и реферировать тексты на общеупотребительную и общеобразовательную тематику на иностранном языке; различать типы коммуникативных актов в чужой речи и формировать собственные речевые акты, адекватные интенциям в публичной коммуникации; использовать различные тропы и фигуры речи в публичном выступлении; правильно оценивать коммуникативную ситуацию; осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации; продумывать наиболее подходящие для достижения этой цели средства; создавать высказывание нужного в данной ситуации речевого жанра; анализировать речь партнеров по коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения; читать, переводить со словарем и реферировать тексты профессиональной направленности на иностранном языке;</p> <p>Владеть: навыками монологической и диалогической речи на общеупотребительную и общеобразовательную тематику на иностранном языке; культурой речи на всех</p>

		уровнях языковой системы для осуществления коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном; методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств; навыками монологической и диалогической речи по профессиональной тематике на иностранном языке;
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
<p>Философия</p> <p>История России</p> <p>Всеобщая история</p> <p>Методы научных исследований</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p>	<p>УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.</p> <p>УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.</p> <p>УК-5.3. Владеть: способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.</p>	<p>Знать: специфику философии как особого типа мировоззрения; круг основных философских и этических проблем; содержание наиболее значимых философских концепций, оказавших существенное влияние на формирование человека и развитие общества; закономерности развития природы, общества и мышления; различные типы мировоззренческих ориентаций и методологических подходов к изучению природы, общества и процесса познания; основные способы рассуждения и аргументации; основные методы научного познания; фактический материал по истории возникновения, становления и развития Российского государства с древнейших времен, необходимый для восприятия социальных, этнических, профессиональных и культурных различий; фактический материал, характеризующий социально-экономическое и политическое развитие России на всех этапах её развития; особенности социальных, этнических, профессиональных и культурных различий общества; специфику научного знания и основные этапы развития науки; особенности социально-гуманитарных и экономических исследований; сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь;</p> <p>Уметь: применять категориальный аппарат философии для осмысления личностных, социальных и профессиональных проблем; анализировать и оценивать актуальные события и процессы во всех сферах общества в исторической ретроспективе; сопоставлять мировоззренческие основания и картины мира различных культур и эпох; анализировать первоисточники; определять собственные мировоззренческие позиции; аргументированно излагать свои мысли в устной и письменной форме; использовать в профессиональной и исследовательской деятельности знание в области моральной философии; применять приобретенные знания к решению задач морального выбора, в том числе в конфликтных ситуациях; объяснять причинно-следственные связи в историко-культурном развитии российского общества и государства; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; объяснять закономерности исторических событий, видеть российское общество в историческом развитии, воспринимая социальные, этнические, профессиональные и культурные различия; сравнивать и анализировать факты и явления общественной жизни России на основе исторического материала; формулировать цели, задачи и проблемы исследования; составлять план научного исследования; осуществлять поиск, идентификацию и отбор первичной информации по требуемым критериям; обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия;</p>

		<p>Владеть: навыками всесторонней и объективной оценки социально значимых проблем и собственной деятельности; навыками самостоятельного научного поиска, критического анализа, обработки и систематизации; навыками работы с историческими источниками, преобразования информации в знание, осмысления процессов, событий и явлений в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи; навыками ведения дискуссии по проблемам истории; навыками критики исторических источников, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; методическими навыками аналитической работы; навыками инициирования самостоятельного исследования на уровне составления обзора, отчета или доклада; способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения;</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>		
<p>Основы проектной деятельности</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>Психология личностного роста</p> <p>Командообразование в организации</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p>	<p>УК-6.1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.</p> <p>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.</p> <p>УК-6.3. Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>Знать: основные понятия и принципы проектного подхода, организации проектной деятельности, основные этапы и процессы планирования и осуществления проектов, принципы организации проектной работы; основы проектной деятельности; способы профессионального роста и саморазвития, основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; цифровые инструменты и возможности их использования в командной работе; основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки;</p> <p>Уметь: оценить существующий или планируемый проект, его специфику, особенности, характеристики, составить устав проекта, иерархическую структуру работ, календарный план проекта, контролировать ход проекта и вносить необходимые коррективы, корректно завершить проект; работать с программными средствами в процессе проектирования; определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста личности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования, использовать современные информационные технологии и цифровые инструменты для осуществления командной работы в режиме онлайн; решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты;</p> <p>Владеть: методами оптимизации календарного плана и ресурсного обеспечения проекта; навыками разработки ИТ-проекта с использованием современных методов и инструментальных средств; навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками использования инструментов и методов управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей в командной работе, в том числе в цифровой среде; способами управления своей позна-</p>

		вательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни;
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.		
Физическая культура и спорт Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту Производственная практика (преддипломная)	<p>УК-7.1. Знать: основы физической культуры и здорового образа жизни, понимать их социальную роль в общекультурной и профессиональной подготовке.</p> <p>УК-7.2. Уметь: использовать опыт систематических занятий физическими упражнениями и спортом для укрепления здоровья, активизации учебной и профессиональной деятельности, применять средства физической культуры и спорта в процессе профессиональной подготовки и повышать на этой основе свою социально- профессиональную готовность.</p> <p>УК-7.3. Владеть: основными методами и способами направленного формирования физических нагрузок для развития двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости).</p>	<p>Знать: основы физической культуры и здорового образа жизни, понимать их социальную роль в общекультурной и профессиональной подготовке; основы физической культуры и здорового образа жизни, понимать их социальную роль в общекультурной и профессиональной подготовке.</p> <p>Уметь: использовать опыт систематических занятий физическими упражнениями и спортом для укрепления здоровья, активизации учебной и профессиональной деятельности, применять средства физической культуры и спорта в процессе профессиональной подготовки и повышать на этой основе свою социально- профессиональную готовность; использовать опыт систематических занятий физическими упражнениями и спортом для укрепления здоровья, активизации учебной и профессиональной деятельности, применять средства физической культуры и спорта в процессе профессиональной подготовки и повышать на этой основе свою социально- профессиональную готовность.</p> <p>Владеть: основными методами и способами направленного формирования физических нагрузок для развития двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости); основными методами и способами направленного формирования физических нагрузок для развития двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости).</p>
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		
Безопасность жизнедеятельности Производственная практика (преддипломная)	<p>УК-8.1. Знать: основные способы обеспечения безопасности человека и сохранности окружающей среды, приемы и методы оказания первой медицинской и психологической помощи, методы защиты населения в условиях ЧС и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.2. Уметь: идентифицировать опасные и вредные факторы, оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов на здоровье человека и состояние окружающей среды, оказывать первую медицинскую и психологическую помощь пострадавшим во время ЧС и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.3. Владеть: навыками оказания первой медицинской и психологической помощи, правилами пользования средствами коллективной и ин-</p>	<p>Знать: основные способы обеспечения безопасности человека и сохранности окружающей среды, приемы и методы оказания первой медицинской и психологической помощи, методы защиты населения в условиях ЧС и военных конфликтов; основные способы обеспечения безопасности человека и сохранности окружающей среды, приемы и методы оказания первой медицинской и психологической помощи, методы защиты населения в условиях ЧС и военных конфликтов.</p> <p>Уметь: идентифицировать опасные и вредные факторы, оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов на здоровье человека и состояние окружающей среды, оказывать первую медицинскую и психологическую помощь пострадавшим во время ЧС и военных конфликтов; идентифицировать опасные и вредные факторы, оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов на здоровье человека и состояние окружающей среды, оказывать первую медицинскую и психологическую помощь пострадавшим во время ЧС и военных конфликтов.</p> <p>Владеть: навыками оказания первой медицинской и психологической помощи, правилами пользования средствами коллективной и индивидуальной защиты с целью предупреждения поражения населения и максимального</p>

	<p>дивидуальной защиты с целью предупреждения поражения населения и максимального снижения степени воздействия поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени</p>	<p>снижения степени воздействия поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени; навыками оказания первой медицинской и психологической помощи, правилами пользования средствами коллективной и индивидуальной защиты с целью предупреждения поражения населения и максимального снижения степени воздействия поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени.</p>
<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>		
<p>Финансовая грамотность</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p>	<p>УК-9.1. Знать: основные экономические и финансовые категории, а также возможности интернет ресурсов и программных продуктов; основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные виды личных расходов, инструменты их снижения, способы формирования сбережений.</p> <p>УК-9.2. Уметь: анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений с применением цифровых технологий и инструментов; оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием цифровых инструментов управления личными финансами, а также фишинг риски; оценивать свои права на получение социальных выплат, льгот с применением интернет сервисов и ресурсов.</p> <p>УК-9.3. Владеть: навыками анализа информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений с применением интернет сервисов и ресурсов; оценки индивидуальных рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами.</p>	<p>Знать: основные экономические и финансовые категории, а также возможности интернет ресурсов и программных продуктов; основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные виды личных расходов, инструменты их снижения, способы формирования сбережений; основные экономические и финансовые категории, а также возможности интернет ресурсов и программных продуктов; основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные виды личных расходов, инструменты их снижения, способы формирования сбережений.</p> <p>Уметь: анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений с применением цифровых технологий и инструментов; оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием цифровых инструментов управления личными финансами, а также фишинг риски; оценивать свои права на получение социальных выплат, льгот с применением интернет сервисов и ресурсов; анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений с применением цифровых технологий и инструментов; оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием цифровых инструментов управления личными финансами, а также фишинг риски; оценивать свои права на получение социальных выплат, льгот с применением интернет сервисов и ресурсов.</p> <p>Владеть: навыками анализа информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений с применением интернет сервисов и ресурсов; навыками оценки индивидуальных рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами; навыками анализа информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений с применением интернет сервисов и ресурсов; оценки индивидуальных рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами.</p>
<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>		
<p>Противодействие коррупции и отмыванию преступных доходов</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p>	<p>УК-10.1. Знать: основы антикоррупционной политики; основы правового регулирования противодействия легализации доходов, полученных преступным путем.</p> <p>УК-10.2. Уметь: анализировать динамику теневых экономических процессов, происходящих в российской</p>	<p>Знать: основы антикоррупционной политики; основы правового регулирования противодействия легализации доходов, полученных преступным путем; основы антикоррупционной политики; основы правового регулирования противодействия легализации доходов, полученных преступным путем.</p> <p>Уметь: анализировать динамику теневых экономических процессов, происходящих в российской экономике; используя отечественные и зарубежные источники</p>

	<p>экономике; используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор о социально-экономических проявлениях коррупции.</p> <p>УК-10.3.</p> <p>Владеть: навыками установления причинно-следственных связей в процессе сбора, анализа и синтеза информации о теневых экономических процессах; навыками принятия обоснованных экономических решений на основе сформированного нетерпимого отношения к коррупционному поведению.</p>	<p>информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор о социально-экономических проявлениях коррупции; анализировать динамику теневых экономических процессов, происходящих в российской экономике; используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор о социально-экономических проявлениях коррупции.</p> <p>Владеть: навыками установления причинно-следственных связей в процессе сбора, анализа и синтеза информации о теневых экономических процессах; навыками принятия обоснованных экономических решений на основе сформированного нетерпимого отношения к коррупционному поведению; навыками установления причинно-следственных связей в процессе сбора, анализа и синтеза информации о теневых экономических процессах; навыками принятия обоснованных экономических решений на основе сформированного нетерпимого отношения к коррупционному поведению.</p>
<p>ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>		
<p>Математический анализ</p> <p>Алгебра и геометрия</p> <p>Дифференциальные уравнения</p> <p>Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Численные методы</p> <p>Дискретная математика</p> <p>Теория вычислений</p> <p>Алгоритмы и структуры данных</p> <p>Архитектура ЭВМ</p> <p>Базы данных</p> <p>Основы программирования</p> <p>Объектно-ориентированное программирование</p>	<p>ОПК-1.1.</p> <p>Знать: основные положения математических, естественнонаучных, социально-экономических наук.</p> <p>ОПК-1.2.</p> <p>Уметь: применять математические, естественнонаучные, социально-экономические знания для решения задач в профессиональной области, в том числе в новой среде.</p> <p>ОПК-1.3.</p> <p>Владеть: навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения тривиальных и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p>	<p>Знать: основные математические понятия и методы, необходимые для развития способности к самоорганизации и самообразованию; основные математические понятия линейной алгебры и геометрии, необходимые для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации; основные математические понятия и методы решения дифференциальных уравнений, необходимые для решения задач; основные математические понятия и численные методы, необходимые для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации; основные математические понятия дискретной математики, необходимые для осуществления анализа и синтеза информации; общие принципы построения и использования языков программирования и использования их в профессиональной деятельности; основные понятия и законы математического аппарата теории сложных вычислений; основные структуры представления данных в памяти ПК и алгоритмы, используемые для обработки структур; основные понятия и принципы построения архитектуры ЭВМ; современное программное обеспечение; математические методы для построения алгоритмов; математические методы для построения моделей и алгоритмов; виды и формы представления информации; основные положения математических, естественнонаучных, социально-экономических наук; основные положения математических, естественнонаучных, социально-экономических наук.</p> <p>Уметь: применять математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации; применять системный подход для решения поставленных задач профессиональной деятельности; применять математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации; применять системный подход для решения поставленных задач профессиональной деятельности; применять базовые методы, необходимые</p>

<p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование</p> <p>Теория информации</p> <p>Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p>	<p>для решения задач профессиональной деятельности; использовать математические методы теории вычислений для решения практических задач; разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения поставленных задач с использованием структур данных; выбирать ЭВМ с определенными характеристиками для выполнения задач профессиональной деятельности; разрабатывать программное обеспечение разного уровня сложности; составлять алгоритм решения задачи на основе ее постановки; использовать методы математики и естествознания для объектно-ориентированного программирования в профессиональной деятельности; использовать методы математики и естествознания для объектно-ориентированного проектирования в профессиональной деятельности; анализировать информацию с точки зрения видов и форм ее представления; применять математические, естественнонаучные, социально-экономические знания для решения задач в профессиональной области, в том числе в новой среде; применять математические, естественнонаучные, социально-экономические знания для решения задач в профессиональной области, в том числе в новой среде; применять математические, естественнонаучные, социально-экономические знания для решения задач в профессиональной области, в том числе в новой среде.</p> <p>Владеть: навыками применения различных математических методов, необходимых для решения задач профессиональной деятельности; навыками выбора различных способов применения математического инструментария линейной алгебры и геометрии, современных технологий, позволяющих решать прикладные задачи; навыками выбора методов решения дифференциальных уравнений, используя фундаментальные знания, полученные в области математических наук, навыками освоения новых технологий, позволяющих решать прикладные задачи; Навыками выбора численных методов, используя фундаментальные знания, полученные в области математических наук, навыками освоения новых технологий, позволяющих решать прикладные задачи; навыками выбора различных способов применения инструментария дискретной математики и современных технологий, позволяющих решать прикладные задачи; навыками применения математических методов теории сложных вычислений в профессиональной деятельности; навыками программной реализации алгоритмов на языках высокого уровня; навыками установки системного программного обеспечения для корректной работы аппаратных средств ЭВМ для выполнения задач профессиональной деятельности; навыками разработки и формализации алгоритмов на основе применения фундаментальных знаний и их использования в профессиональной деятельности; навыками решения современных задач по проектированию и разработке программного обеспечения различных типов; навыками разработки программ на основе шаблонов, библиотек и классов; навыками проектирования на основе шаблонов; навыками разнообразного представления информации; навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения тривиальных и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном</p>
--	---

		контексте; навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения тривиальных и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения тривиальных и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности		
Архитектура ЭВМ	ОПК-2.1.	Знать: взаимосвязь архитектурных особенностей аппаратуры ЭВМ и компонентов системного программного обеспечения; понятия операционной системы, их классификации; современное программное обеспечение; модели и структуры компьютерных сетей; теоретические основы алгоритмизации и программирования; основные приемы алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня; назначение, состав, структуру и классификацию современного программного обеспечения; модели и методы, современные инструментальные средства и технологии объектно-ориентированного программирования; модели и методы объектно-ориентированного программирования, современные инструментальные средства и технологии программирования; тенденции развития технологий виртуализации; понятия и классификацию современного программного обеспечения; понятия и классификацию современного программного обеспечения; основные понятия геоинформационных систем и технологий. Уметь: определять параметры архитектуры компьютера для выполнения задач профессиональной деятельности; выполнять основные операции, связанные с установкой и конфигурированием операционных систем; разрабатывать программное обеспечение разного уровня сложности и типов архитектур; реализовывать этапы построения компьютерных сетей; использовать программное обеспечение для решения профессиональных задач; формализовать и реализовать алгоритмы решения задачи на языке программирования; применять современное программное обеспечение для разработки алгоритмов и программ в профессиональной деятельности; использовать современные подходы проектирования; использовать современные подходы в программировании; обобщать и анализировать информацию по выбору способов построения виртуальных инфраструктур; осуществлять выбор и обоснование компьютерных методов и современного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять выбор и обоснование компьютерных методов и современного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности; применять современное программное обеспечение в области геоинформационных систем для решения профессиональных задач. Владеть: навыками настройки системного программного обеспечения при работе на конкретной ЭВМ для выполнения задач профессиональной деятельности; навыками работы в современных операционных системах; навы-
Операционные системы	Знать: понятия и классификацию современного программного обеспечения.	
Системное программное обеспечение	ОПК-2.2.	
Компьютерные сети	Уметь: осуществлять выбор и обоснование компьютерных методов и современного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности.	
Базы данных	ОПК-2.3.	
Основы программирования	Владеть: навыками использования компьютерных методов и современного программного обеспечения для решения профессиональных задач.	
Объектно-ориентированное программирование		
Объектно-ориентированный анализ и проектирование		
Информационные технологии		
Виртуальные и облачные технологии		
Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)		
Производственная практика (преддипломная)		
Производственная практика (научно-исследовательская работа)		

<p>Геоинформационные системы и технологии</p>		<p>ками решения современных задач по проектированию и разработке программного обеспечения различных типов; навыками использования технологий построения компьютерных сетей; навыками проектирования и разработки баз данных; навыками работы с современным программным обеспечением для решения профессиональных задач; навыками работы с современным программным обеспечением в процессе программирования для решения задач профессиональной деятельности; навыками использования современных инструментальных средств и технологий проектирования; навыками использования современных инструментальных средств и технологий программирования; навыками использования методов и методик эффективного выбора проектных решений; навыками использования компьютерных методов и современного программного обеспечения для решения профессиональных задач; навыками использования компьютерных методов и современного программного обеспечения для решения профессиональных задач; навыками использования и применения геоинформационных систем для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-3. Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям</p>		
<p>Алгоритмы и структуры данных Операционные системы Системное программное обеспечение Компьютерные сети Базы данных Основы программирования Объектно-ориентированное программирование Интеллектуальные информационные системы Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) Производственная практика (преддипломная)</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: основные принципы и методы алгоритмизации и программирования. ОПК-3.2. Уметь: разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в профессиональной области, в том числе с использованием информационных ресурсов, глобальных сетей и баз данных. ОПК-3.3. Владеть: навыками разработки и тестирования оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, в том числе с использованием информационных ресурсов, глобальных сетей и баз данных.</p>	<p>Знать: основные принципы и методы алгоритмизации и программирования, структуру программного обеспечения; основы управления оборудованием и прикладными программами; теоретические основы алгоритмизации и программирования; ресурсы инфокоммуникационных систем и сетей; понятие базы данных; принципы работы основных технических и программных средств реализации информационных процессов, процесс подготовки и решения задач на ЭВМ; основные принципы и методы алгоритмизации и программирования; основы системного и прикладного программного обеспечения, информационных ресурсов, баз данных, используемых для проектирования и разработки интеллектуальных информационных систем; основные принципы и методы алгоритмизации и программирования; основные принципы и методы алгоритмизации и программирования. Уметь: использовать методы и инструменты получения, хранения, передачи, обработки данных; осуществлять различные функции управления оборудованием и прикладными программами в среде операционной системы; использовать распределенные межплатформенные приложения; выстраивать иерархию моделей процессов в компьютерных сетях; применять современные технологии, методы и модели проектирования баз данных; выполнять тестирование и отладку программ, оформлять программную документацию; разрабатывать алгоритмы и программы по принципам объектно-ориентированного программирования; разрабатывать математические, информационные и имитационные модели при проектировании и разработке интеллектуальных информационных систем; разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в профессиональной области, в том числе с использованием информационных ресурсов, глобальных сетей и баз данных; разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в профессиональной области, в том числе с использова-</p>

<p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p>		<p>нием информационных ресурсов, глобальных сетей и баз данных.</p> <p>Владеть: навыками формализованного описания алгоритмов решения задач анализа данных и создания информационных ресурсов, образовательного контента, прикладных баз данных; навыками использования основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки данных с использованием операционных систем; навыками разработки программного обеспечения; навыками сопровождения компьютерных сетей; навыками использования баз данных для решения профессиональных задач; навыками разработки алгоритмических и программных решений; навыками использования прикладных баз данных, тестов и средств тестирования в процессе программирования для решения задач профессиональной деятельности; навыками разработки системного и прикладного программного обеспечения, информационных ресурсов, баз данных для интеллектуальных информационных систем; навыками разработки и тестирования оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, в том числе с использованием информационных ресурсов, глобальных сетей и баз данных; навыками разработки и тестирования оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, в том числе с использованием информационных ресурсов, глобальных сетей и баз данных.</p>
<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>		
<p>Операционные системы</p> <p>Системное программное обеспечение</p> <p>Компьютерные сети</p> <p>Базы данных</p> <p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование</p> <p>Информационные технологии</p> <p>Стандартизация и управление качеством</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем и технологий</p>	<p>ОПК-4.1. Знать: понятие и состав технической документации, нормы и стандарты ее разработки.</p> <p>ОПК-4.2. Уметь: разрабатывать техническую документацию в составе проекта на разных стадиях жизненного цикла информационных систем.</p> <p>ОПК-4.3. Владеть: навыками проектирования технической документации информационных систем с учетом норм, правил и стандартов.</p>	<p>Знать: основы алгоритмизации и программирования; состав технической документации; состав технической документации для компьютерных сетей; состав технической документации; государственные стандарты, правила разработки и оформления технической документации программных продуктов (техническое задание, технический проект, рабочий проект); государственные стандарты, правила разработки и оформления технической документации программных продуктов (техническое задание, технический проект, рабочий проект); основные понятия, методы и виды систем управления качеством, российские и международные стандарты серии ИСО; состав и требования технической документации программных продуктов и систем; понятие и состав технической документации, нормы и стандарты ее разработки; понятие и состав технической документации, нормы и стандарты ее разработки; понятие и состав технической документации, нормы и стандарты ее разработки;</p> <p>Уметь: разрабатывать алгоритмы и программы их реализации для выполнения различных операций по управлению оборудованием компьютера и организации вычислительного процесса; применять техническую документацию программных продуктов; составлять документацию для использования компьютерных сетей; применять техническую документацию при разработке баз данных; использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для создания технической документации программных продуктов (проектирование, разработка, внедрение, сопровожде-</p>

<p>Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p>		<p>ние); использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для создания технической документации программных продуктов (проектирование, разработка, внедрение, сопровождение); анализировать нормативную документацию для принятия управленческих решений при разработке технической документации в процессе создания информационных систем; разрабатывать техническую документацию программных продуктов и систем с учетом ее состава и требований к ней; разрабатывать техническую документацию в составе проекта на разных стадиях жизненного цикла информационных систем; разрабатывать техническую документацию в составе проекта на разных стадиях жизненного цикла информационных систем; разрабатывать техническую документацию в составе проекта на разных стадиях жизненного цикла информационных систем;</p> <p>Владеть: навыками установки и конфигурирования; навыками разработки технической документации программного обеспечения; навыками разработки и применения документации при работе в компьютерных сетях; навыками разработки технической документации для баз данных; навыками использования технологий управления проектами создания программных продуктов на всех этапах жизненного цикла; навыками использования технологий управления проектами создания программных продуктов на всех этапах жизненного цикла; навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов при разработке технической документации программных продуктов и комплексов в своей профессиональной деятельности; навыками проектирования и применения технической документации программных продуктов и систем с учетом ее состава и требований к ней; навыками проектирования технической документации информационных систем с учетом норм, правил и стандартов; навыками проектирования технической документации информационных систем с учетом норм, правил и стандартов; навыками проектирования технической документации информационных систем с учетом норм, правил и стандартов;</p>
<p>ОПК-5. Способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности</p>		
<p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование</p> <p>Информационная безопасность</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем и технологий</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p>	<p>ОПК-5.1. Знать: основы информационной безопасности при инсталляции и сопровождении программного обеспечения.</p> <p>ОПК-5.2. Уметь: устанавливать программное обеспечение и сопровождать его использование в рамках информационной системы или базы данных.</p> <p>ОПК-5.3. Владеть: навыками безопасной установки и сопровождения программ, информационных систем и баз данных.</p>	<p>Знать: требования и способы, выполняемые при инсталляции и сопровождении программного обеспечения информационных систем, при обеспечении информационной безопасности в профессиональной деятельности; современные информационные технологии и программные средства при решении задач обеспечения информационной безопасности; понятия программного обеспечения, информационных систем и баз данных; основы информационной безопасности при инсталляции и сопровождении программного обеспечения;</p> <p>Уметь: инсталлировать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных с соблюдением технологического процесса; использовать современные информационные технологии обеспечения информационной безопасности; использовать программное обеспечение информационных систем и баз данных; устанавливать программное обеспечение и сопровождать его использование в рамках информационной системы</p>

		или базы данных; Владеть: навыками администрирования программного обеспечения общего и специального назначения с учетом информационной безопасности; навыками разработки комплекса организационно-технических мер по обеспечению информационной безопасности объекта; навыками разработки и сопровождения программного обеспечения информационных систем и баз данных; навыками безопасной установки и сопровождения программ, информационных систем и баз данных;
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
Системное программное обеспечение Объектно-ориентированное программирование Информационные технологии Производственная практика (преддипломная) Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ОПК-6.1. Знать: принципы, технологии и методы работы современных информационных технологий. ОПК-6.2. Уметь: разрабатывать и модернизировать современные информационные технологии. ОПК-6.3. Владеть: навыками разработки, модернизации и использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Знать: языки программирования; понятия, состав, структуру и классификацию информационных технологий; виды современных информационных технологий и сферы их применения; принципы, технологии и методы работы современных информационных технологий; принципы, технологии и методы работы современных информационных технологий; Уметь: применять современные технологии программирования; использовать современные информационные технологии для объектно-ориентированного программирования; работать с программными средствами (ПС) для решения задач профессиональной деятельности; разрабатывать и модернизировать современные информационные технологии; разрабатывать и модернизировать современные информационные технологии; Владеть: навыками интеграции компонентов, созданных на основе различных технологий; навыками использования информационных технологий в процессе объектно-ориентированного программирования для решения задач профессиональной деятельности; навыками применения современных информационных технологий для задач профессиональной деятельности; навыками разработки, модернизации и использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; навыками разработки, модернизации и использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
ПК-1. Способность демонстрации общенаучных базовых знаний математических и естественных наук, фундаментальной информатики и информационных технологий		
Интеллектуальные информационные системы Теория информации Теоретические основы информатики и компьютерных наук Разработка и сопровождение программных систем	ПК-1.1. Знать: понятия, определения математики и естествознания, информатики и информационных технологий. ПК-1.2. Уметь: использовать методы математики и естествознания для решения профессиональных задач. ПК-1.3. Владеть: навыками применения знаний математики и естествознания, информатики и информационных технологий к решению стандартных и нетривиальных задач профессиональной деятельности.	Знать: основы математики и естествознания, информатики и информационных технологий, используемые для проектирования и разработки интеллектуальных информационных систем; основы и положения теории информации; методы математики и информатики, используемые в области информационных технологий; перспективные архитектурные решения для программных систем и информационных технологий; основные понятия и определения математики, информатики и информационных технологий; методы машинного обучения; основы машинного обучения и определения программирования и информационных технологий; методы проектирования многоуровневых информационных систем; тенденции развития программных систем; понятия, определения математики и естествознания, информатики и информационных технологий; понятия, определения математики и естествозна-

<p>Теория информационных систем</p> <p>Технологии машинного обучения</p> <p>Глубокое обучение</p> <p>CALS-технологии</p> <p>Организация и структура многоуровневых информационных систем</p> <p>Разработка высоконагруженных приложений</p> <p>Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p> <p>Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)</p>		<p>ния, информатики и информационных технологий; понятия, определения математики и естествознания, информатики и информационных технологий; понятия, определения математики и естествознания, информатики и информационных технологий;</p> <p>Уметь: строить математические модели баз знаний интеллектуальных информационных систем; использовать основные положения теории информации при решении профессиональных задач; осуществлять различные функции управления оборудованием и прикладными программами в среде операционной системы; использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов разработки программных систем; выбирать и использовать методы математики и информатики при проектировании и управлении информационными системами; выбирать методы машинного обучения при решении профессиональных задач; применять алгоритмы глубокого обучения при решении профессиональных задач; подбирать или самостоятельно строить алгоритмы решения стандартных профессиональных задач; анализировать и выбирать конкретные методы проектирования многоуровневых информационных систем; обобщать и анализировать информацию по выбору способов реализации программных систем; использовать методы математики и естествознания для решения профессиональных задач; использовать методы математики и естествознания для решения профессиональных задач; использовать методы математики и естествознания для решения профессиональных задач; использовать методы математики и естествознания для решения профессиональных задач; использовать методы математики и естествознания для решения профессиональных задач;</p> <p>Владеть: навыками применения математики, информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности для создания интеллектуальных информационных систем; навыками применения теории информации к решению задач профессиональной деятельности; навыками работы в современных программных системах; основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки данных; навыками выбора и оценки способов реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи; навыками применения методов и моделей математики и информатики в процессе решения прикладных задач профессиональной деятельности; навыками применения методов машинного обучения при решении задач в профессиональной сфере; навыками использования методов глубокого обучения в профессиональной деятельности; навыками приобретения новых научных и профессиональных знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; навыками разработки проекта многоуровневых информационных систем; навыками использования языков программирования, методологий и инструментальных средств разработки программных приложений; навыками применения знаний математики и естествознания, информатики и информационных технологий к решению стандартных и нетривиальных задач профессиональной деятельности; навыками применения знаний математики и естествознания, информатики и информационных технологий к решению стандартных и нетривиальных задач профессиональной деятельности;</p>
--	--	---

		ональной деятельности; навыками применения знаний математики и естествознания, информатики и информационных технологий к решению стандартных и нетривиальных задач профессиональной деятельности; навыками применения знаний математики и естествознания, информатики и информационных технологий к решению стандартных и нетривиальных задач профессиональной деятельности;
ПК-2. Способность понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение, операционные системы и сетевые технологии		
Интеллектуальные информационные системы Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Теоретические основы информатики и компьютерных наук Web-программирование Технологии машинного обучения Методы научных исследований Глубокое обучение Разработка высоконагруженных приложений Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) Производственная практика (преддипломная) Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная практика (технологическая (проектно-техно-	ПК-2.1. Знать: понятия и классификацию языков программирования, операционных систем и сетевых технологий. ПК-2.2. Уметь: осуществлять выбор и обоснование языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности. ПК-2.3. Владеть: навыками использования языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения профессиональных задач.	Знать: современные языки программирования и операционные системы, используемые для проектирования и разработки интеллектуальных информационных систем; основы современных языков программирования, программного обеспечения; понятия современных языков программирования и программного обеспечения, операционных систем, сетевых технологий; математические основы программирования, основные понятия и конструкции языков программирования, компиляторы и интерпретаторы для современных языков программирования, средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах, технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях, принципы построения HTML-документа и работы с его элементами; алгоритмы применения технологии CSS; основы аналитических работ в ИТ-проектах; последовательность и основные этапы организации и проведения научного исследования; идеалы и нормы научной работы; основные источники информации для социально-гуманитарных исследований, в том числе профессиональные базы данных и их особенности; понятия и определения нейронных сетей; проблемы и процессы анализа предметной области программных решений; понятия и классификацию языков программирования, операционных систем и сетевых технологий; понятия и классификацию языков программирования, операционных систем и сетевых технологий; понятия и классификацию языков программирования, операционных систем и сетевых технологий; понятия и классификацию языков программирования, операционных систем и сетевых технологий; Уметь: выбирать современные языки программирования и операционные системы при проектировании и разработке интеллектуальных информационных систем; разрабатывать программы с использованием современных языков программирования, программного обеспечения, операционных систем и сетевых технологий; разрабатывать алгоритмы и программы их реализации для выполнения различных операций по управлению оборудованием компьютера и организации вычислительного процесса; создавать программу с помощью современных языков программирования как отдельный программный продукт, проводить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем; планировать аналитические работы в ИТ-проектах в профессиональной области; оценивать ресурсный и проблемный потенциал решения профессиональной задачи; анализировать первичную информацию; составлять информационный обзор и (или) аналитический отчет; выбирать алгоритмы и методы машинного обучения для решения профессиональных задач; моделировать и

логическая) практика)		<p>проектировать прикладные информационные процессы; осуществлять выбор и обоснование языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять выбор и обоснование языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять выбор и обоснование языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять выбор и обоснование языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять выбор и обоснование языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками использования языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для разработки интеллектуальных информационных систем в профессиональной деятельности; навыками программирования с использованием современных языков программирования, программного обеспечения, операционных систем и сетевых технологий; навыками использования современного математического аппарата и современных языков программирования при разработке алгоритмов и программ; навыками проектирования и создания web-приложений при проведении исследований математическими методами, разработки веб-страниц с помощью языка гипертекстовой разметки HTML и каскадных стилей CSS, backend-разработки на современном языке программирования; навыками анализа работ в ИТ-проектах в профессиональной области; методами, приемами и техниками получения, фиксации, первичной обработки, анализа, интерпретации и представления информации; навыками использования нейронных сетей для решения тривиальных и нестандартных задач; навыками реализации всех этапов разработки программных систем; навыками использования языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения профессиональных задач; навыками использования языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения профессиональных задач; навыками использования языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения профессиональных задач; навыками использования языков программирования, операционных систем и сетевых технологий для решения профессиональных задач;</p>
ПК-3. Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности.		
<p>Анализ данных</p> <p>Виртуальные и облачные технологии</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем и технологий</p> <p>Теория информа-</p>	<p>ПК-3.1. Знать: основы анализа предметной области и сбора исходных данных.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: собирать, интерпретировать и выполнять предварительную обработку исходных данных для решения профессиональных задач.</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками разработки и использования алгоритмических,</p>	<p>Знать: методы анализа данных при решении поставленных задач; проблемы и процессы анализа предметной области программных решений; основы анализа и обработки данных; основы теории кодирования и декодирования информации; основы и принципы функционирования интеллектуальных информационных систем; основы алгоритмизации и программирования; понятия и представление графических объектов, примитивов и их атрибутов; теорию и методики разработки кроссплатформенных программных приложений; основы математического программирования, основные понятия клиентских языков программирования, технологии построения HTML-документа; алгоритмы применения технологии CSS и JS,</p>

<p>ции</p> <p>Представление и использование знаний</p> <p>Технологии машинного обучения</p> <p>Компьютерная графика</p> <p>Разработка кроссплатформенных мобильных приложений</p> <p>Технологии создания Web-приложений</p> <p>CALS-технологии</p> <p>Системы больших данных</p> <p>Организация и структура многоуровневых информационных систем</p> <p>Информационные системы в образовании</p> <p>Управление проектами информационных систем</p> <p>Электронное правительство</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p> <p>Геоинформационные системы и технологии</p>	<p>методических и технологических решений в профессиональной деятельности.</p>	<p>основы работы с Figma; основные понятия CALS-технологий, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; технологии хранения, обработки и анализа больших данных; архитектуру многоуровневых информационных систем; проблемы и процессы анализа учебного процесса и научных исследований; методы управления проектами информационных систем; основные способы сбора, обработки электронной информации; основы анализа предметной области и сбора исходных данных; основы анализа предметной области и сбора исходных данных; алгоритмические, методические и технологические решения в сфере геоинформатики.</p> <p>Уметь: использовать методы анализа данных при решении профессиональных задач; анализировать требования к виртуальным системам; собирать и обрабатывать данные для последующего анализа и обработки; кодировать и декодировать информацию; использовать методы и средства сбора, обработки и интерпретации данных для создания интеллектуальных информационных систем; разрабатывать алгоритмы и программы в конкретной сфере профессиональной деятельности; использовать современные стандарты компьютерной графики; разрабатывать переносимые приложения с использованием современных инструментальных средств; создавать web-приложение с помощью современных клиентских языков программирования; строить модели жизненного цикла изделий; анализировать и выбирать методы построения информационных систем больших данных; планировать и организовывать проект создания и модернизации многоуровневых информационных систем; работать с базовым программным обеспечением, используемым в учебном процессе и научных исследованиях; управлять проектом информационной системы в профессиональной деятельности; собирать, обрабатывать и интерпретировать информацию, необходимую для сетевого взаимодействия; собирать, интерпретировать и выполнять предварительную обработку исходных данных для решения профессиональных задач; собирать, интерпретировать и выполнять предварительную обработку исходных данных для решения профессиональных задач; обрабатывать данные для решения поставленных задач с использованием геоинформационных систем и технологий.</p> <p>Владеть: навыками применения методов анализа и визуализации данных в профессиональной деятельности; навыками создания виртуальных систем; навыками сбора, обработки и интерпретации данных для последующего анализа в рамках профессиональной деятельности; навыками применения алгоритмов кодирования и декодирования информации при решении задач профессиональной деятельности; навыками создания интеллектуальных информационных систем с использованием современных технологий в области представления и использования знаний; навыками применения алгоритмических, программных и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности; навыками применения интерактивной графики в информационных системах; навыками создания, тестирования и развертывания кроссплатформенных приложений; навыками разработки веб-страниц с помощью языка гипертекстовой</p>
---	--	--

		<p>разметки HTML, CSS и клиентского языка программирования; навыками использования инструментальных средств обеспечения жизненного цикла и методами их интеграции в корпоративные информационные системы; навыками разработки информационных систем больших данных на основе нереляционных баз данных и распределенных систем хранения; навыками построения архитектуры многоуровневых информационных систем с использованием современных методов и технологий; навыками работы с программными системами и информационными технологиями, используемыми в учебном процессе и научных исследованиях; навыками использования и применения гибких методологий управления проектами информационных систем в профессиональной деятельности; навыками применения электронных ресурсов в конкретной сфере профессиональной деятельности; навыками разработки и использования алгоритмических, методических и технологических решений в профессиональной деятельности; навыками разработки и использования алгоритмических, методических и технологических решений в профессиональной деятельности; навыками сбора, обработки и интерпретации данных в области геоинформационных систем и технологий для решения профессиональных задач.</p>
<p>ПК-4. Способность к анализу требований и разработке вариантов реализации информационной системы, к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере.</p>		
<p>Методы и средства проектирования информационных систем и технологий</p> <p>Тестирование информационных систем</p> <p>Информационные системы в образовании</p> <p>Управление проектами информационных систем</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p>	<p>ПК-4.1. Знать: основные понятия и критерии качества, надежности и эффективности информационных систем.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: анализировать и разрабатывать требования к проектам информационных систем.</p> <p>ПК-4.3. Владеть: навыками выполнения оценки качества, надежности и эффективности информационных систем при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знать: методы и модели качества, надежности и эффективности информационных систем; требования и варианты оценки качества, надежности и эффективности реализации информационной системы, приемы отладки и тестирования программного обеспечения; требования и варианты реализации информационных систем в учебном процессе и научных исследованиях; методы и модели качества, надежности и эффективности информационных систем; основные понятия и критерии качества, надежности и эффективности информационных систем.</p> <p>Уметь: определять параметры качества, надежности и эффективности информационных систем; построить набор тестов для тестирования сложной информационной системы; выполнять оценку качества, надежности и эффективности информационных систем в учебном процессе и научных исследованиях; оценивать качество, надежность и эффективность информационных систем при управлении проектами; анализировать и разрабатывать требования к проектам информационных систем.</p> <p>Владеть: навыками расчета параметров качества, надежности и эффективности информационных систем в профессиональной области; навыками использования различных методов ручного и автоматического тестирования ПО в конкретной профессиональной сфере; навыками работы в среде Интернет с информационными ресурсами открытого образовательного пространства; навыками разработки требований и вариантов реализации информационных систем при управлении проектами в профессиональной деятельности; навыками выполнения оценки качества, надежности и эффективности информационных систем при решении профессиональных задач.</p>
<p>ПК-5. Способность к установке, администрированию программных систем, к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами.</p>		

<p>Виртуальные и облачные технологии</p> <p>Web-программирование</p> <p>Разработка и сопровождение программных систем</p> <p>Разработка кроссплатформенных мобильных приложений</p> <p>Технологии создания Web-приложений</p> <p>Тестирование информационных систем</p> <p>Информационные системы в образовании</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p>	<p>ПК-5.1. Знать: основы технического сопровождения информационных систем.</p> <p>ПК-5.2. Уметь: устанавливать, администрировать и сопровождать информационные системы.</p> <p>ПК-5.3. Владеть: навыками установки, администрирования и сопровождения информационных систем и их интеграции с аппаратно-программными комплексами.</p>	<p>Знать: проблемы и процессы эксплуатации и сопровождения виртуальных инфраструктур; принципы отладки и тестирования информационных систем, методы и средства разработки технической документации, основные виды работ на этапе сопровождения web-приложения, подходы и методы интеграции данных для внутренних и внешних источников; модели команд для гибкой технологии разработки программных систем и подходы к управлению жизненным циклом программных продуктов; структуру и компоненты мобильных операционных систем; возможности тестирования информационных систем, методы разработки технической документации; технологические процессы администрирования программных систем, модели оценки степени тестирования программного продукта; технологические процессы администрирования, технического сопровождения информационных систем в учебном процессе и научных исследованиях; основы технического сопровождения информационных систем.</p> <p>Уметь: анализировать требования к эксплуатации и сопровождению виртуальных инфраструктур; создавать серверные и клиентские сценарии для web-приложений, осуществлять их внедрение в проект и тестирование, объединять данные или функции одного приложения, обеспечивая интеграцию; обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений; использовать возможности мобильных устройств в мобильных приложениях; создавать клиентские сценарии для web-приложений, осуществлять их внедрение в проект, обеспечивать интеграцию web-приложения; осуществлять техническое сопровождение информационных систем, отследить и описать дефекты программного обеспечения с используемыми аппаратно-программными комплексами; устанавливать, администрировать программные системы, используемые в учебном процессе и научных исследованиях; устанавливать, администрировать и сопровождать информационные системы.</p> <p>Владеть: навыками анализа требований к эксплуатации и сопровождению виртуальных систем; навыками использования возможностей браузеров для тестирования и отладки web-приложений, установки среды разработки на любые операционные системы, реализации технического задания по созданию web-приложения; навыками использования гибких методологий и инструментальных средств управления жизненным циклом программных приложений; навыками проектирования кроссплатформенных приложений; навыками установки среды разработки на любые операционные системы, реализации технического задания по созданию web-приложения; навыками установки, разработки эффективных наборов тестов для простых и крупных информационных систем; навыками установки, администрирования и сопровождения программных систем, используемых в учебном процессе и научных исследованиях; навыками установки, администрирования и сопровождения информационных систем и их интеграции с аппаратно-программными комплексами.</p>
<p>ПК-6. Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы</p>		

параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.		
<p>Виртуальные и облачные технологии</p> <p>Web-программирование</p> <p>Разработка и сопровождение программных систем</p> <p>Представление и использование знаний</p> <p>Разработка кроссплатформенных мобильных приложений</p> <p>Технологии создания Web-приложений</p> <p>Разработка высоконагруженных приложений</p> <p>Электронное правительство</p> <p>Производственная практика (преддипломная)</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p>	<p>ПК-6.1. Знать: методы обработки данных.</p> <p>ПК-6.2. Уметь: выбирать современные языки программирования, операционные системы и пакеты прикладных задач и применять их для решения профессиональных задач.</p> <p>ПК-6.3. Владеть: навыками параллельной обработки данных с использованием операционных систем, языков программирования, пакетов прикладных программ и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: методику проектирования, разработки и сопровождения виртуальных инфраструктур информационных систем; принципы объектно-ориентированного программирования, основные методы программирования, базовые средства и современные технологии разработки web-технологии, основные пакеты и библиотеки современных языков программирования; перспективные архитектурные решения для программных систем, технологии реализации всех этапов разработки программных систем; современные языки программирования и пакеты программ в области представления знаний и создания интеллектуальных информационных систем; языки и фреймворки создания кроссплатформенных приложений; основные методы клиентского программирования, базовые средства разработки web-технологии; перспективные архитектурные решения для программных систем; методы и технологии электронного правительства; методы обработки данных; методы обработки данных.</p> <p>Уметь: разрабатывать допустимые уровни обслуживания сервисов, разрабатывать сценарии создания и генерации виртуальных инфраструктур; применять современные языки программирования при разработке веб-приложения, использовать библиотеки языков программирования для клиентской и серверной частей; проектировать программные системы с использованием современных архитектурных решений и информационных технологий; использовать современные языки искусственного интеллекта и пакеты программ в области представления знаний и создания интеллектуальных информационных систем; использовать современные среды разработки кроссплатформенных приложений; применять современный клиентский язык программирования при разработке веб-приложения, использовать библиотеки языков программирования для клиентской части; проводить системный анализ требований и решений программных систем; применять электронные библиотеки и сетевых технологий для получения доступа к сетевой информации; выбирать современные языки программирования, операционные системы и пакеты прикладных задач и применять их для решения профессиональных задач; выбирать современные языки программирования, операционные системы и пакеты прикладных задач и применять их для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть: навыками проведения мониторинга и управления виртуальной системы; навыками применения методов и средств разработки web-приложений, баз данных, программных интерфейсов, подключения стандартных пакетов и библиотек программ; навыками проектирования современных архитектурных решений и информационных технологий; навыками использования современных технологий разработки в области представления и использования знаний; навыками отладки мобильных приложений с помощью эмуляторов и реальных устройств; навыками применения методов разработки клиентского web-приложений, программных интерфейсов, подключения стандартных пакетов и библиотек программ; навыками применения перспективных архи-</p>

		<p>тектурных решений для программных систем; навыками использования сетевых технологий, программ и библиотек в области сетевой обработки информации в рамках электронного взаимодействия; навыками параллельной обработки данных с использованием операционных систем, языков программирования, пакетов прикладных программ и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности; навыками параллельной обработки данных с использованием операционных систем, языков программирования, пакетов прикладных программ и сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>
--	--	---

Разработчики

От университета:

Заведующий кафедрой ИС и ПИ		С.М. Щербаков
должность	подпись	ФИО
Доцент кафедры ИС и ПИ		К.Х. Калугян
должность	подпись	ФИО

От работодателей:

Генеральный директор АО «ЮБиТек»		А.С. Тактаров
должность	подпись	ФИО
Директор ООО «НПФ «КОМЭКС»»		В.Е. Коноваленков
должность	подпись	ФИО

Согласовано

Проректор по развитию образовательных программ и цифровой трансформации		Ю.В. Радченко
должность	подпись	ФИО
Проректор по учебной работе		В.Ю. Боев
должность	подпись	ФИО

**Сопоставление областей профессиональной деятельности
с профессиональными стандартами (ПС)**

Область профессиональной деятельности	
01 Образование и наука	
Сферы профессиональной деятельности	
в сферах: дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; научных исследований	
Область профессиональной деятельности	
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	
Сферы профессиональной деятельности	
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»)	ПС «Программист»
	ПС «Специалист по информационным системам»
	ПС «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)»
	ПС «Системный аналитик»
Область профессиональной деятельности	
25 Ракетно-космическая промышленность	
Сферы профессиональной деятельности	
в сфере проектирования, создания и поддержки систем автоматического управления и информационно-коммуникационных систем, а также математического моделирования	ПС отсутствует
Область профессиональной деятельности	
32 Авиастроение	
Сферы профессиональной деятельности	
в сфере проектирования, создания и поддержки систем автоматического управления и информационно-коммуникационных систем, а также математического моделирования	
Область профессиональной деятельности	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	
Сферы профессиональной деятельности	
в сфере разработки автоматизированных систем управления производством	