

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина»
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)



УТВЕРЖДЕНА

решением Ученого совета

от «31» *сентября* 2021 г. № 1/8/550

ОСНОВНАЯ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы
Информационные системы и цифровые технологии

Присваиваемая квалификация – бакалавр

Сыктывкар

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	
3. Результаты освоения образовательной программы	
4. Структура образовательной программы	
5. Условия реализации образовательной программы	
6. Особенности образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	
Приложение	

1. Общие положения.

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) сформирована в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (далее – ФГОС ВО) (утв. приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922), с учетом профессиональных стандартов:

06.001 «Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н) (действует до 28.02.2023);

06.001 «Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н) (действует с 01.03.2022);

06.015 «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н);

06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н);

06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н) (действует до 28.02.2023);

06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 423н) (действует с 01.03.2022);

06.022 «Системный аналитик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н);

06.044 «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)» (утвержден приказом Минтруда России от 31.10.2018 № 682н).

1.2. Обучение по ОПОП может осуществляться в очной, очно-заочной, заочной формах обучения.

1.3. Сроки обучения:

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

– в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

- 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.

1.4. Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану.

Объем контактной работы определяется требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, локальными актами университета, а также учебным планом в части контактной работы при проведении учебных занятий.

1.5. Образовательная деятельность по ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.6. ОПОП может быть частично реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.7. Образовательная деятельность по ОПОП при реализации части учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом, организуется в форме практической подготовки.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.

2.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника по ОПОП –

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом).

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника по ОПОП:

- производственно-технологический;
- проектный;
- организационно-управленческий.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- прикладные и информационные процессы;
- информационные системы;
- информационные технологии.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

Основные задачи профессиональной деятельности определяются требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профилем (направленностью) ОПОП – «Информационные системы и цифровые технологии» и требованиями указанных выше профессиональных стандартов (таблица 1).

Таблица 1. Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом)	Производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных - Ведение технической документации - Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям - Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации - Информационное обеспечение прикладных процессов 	<ul style="list-style-type: none"> Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии
06 Связь, информаци-	Проектный	- Сбор и анализ	Прикладные и

<p>онные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом)</p>		<p>детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта - Моделирование прикладных и информационных процессов - Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы - Проектирование информационных систем по видам обеспечения - Программирование приложений, создание прототипа информационной системы 	<p>информационные процессы</p> <p>Информационные системы</p> <p>Информационные технологии</p>
<p>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом)</p>	<p>Организационно-управленческий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов - Участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы - Участие в организации работ по управлению проектами информационных систем - Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта - Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее 	<p>Прикладные и информационные процессы</p> <p>Информационные системы</p> <p>Информационные технологии</p>

		эксплуатации - Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем - Консультирование по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в различных сферах жизни, содействие развитию цифровой грамотности различных групп населения.	
--	--	---	--

3. Результаты освоения образовательной программы.

3.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные (таблица 2), общепрофессиональные (таблица 3) и профессиональные компетенции (таблица 4). Результаты сформированности компетенций определяются индикаторами их достижения.

Таблица 2. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной 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. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их. УК-1.3. Владеет способностью к применению системного подхода для решения профессиональных задач.
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. Знает системы управления организацией; среду и инфраструктуру организации; функции и методы менеджмента; процесс подготовки и принятия организационно-управленческих решений исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; характеристики организационно-управленческих решений. УК-2.2. Умеет обосновывать организационно-управленческие решения, осуществлять контроль и оценку их результатов; определять цели, предметную об-

		<p>ласть и структуру проекта, составлять организационно-технологическую модель проекта.</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками принятия организационно-управленческих решений, осуществления контроля и оценки их результатов с позиций социальной значимости принимаемых решений и с учетом действующих правовых ограничений.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими, в том числе с коллегами.</p> <p>УК-3.3. Способен определять свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знает основы коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.2. Умеет применять правила и нормы деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.3. Владеет навыками применения коммуникативных технологий на русском и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Умеет анализировать межкультурное разнообразие в процессе взаимодействия.</p> <p>УК-5.3. Владеет способностью к осуществлению межкультурного взаимодействия.</p>
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	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности,</p>

		<p>индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>УК-6.3. Владеет способностью выстраивать траекторию саморазвития посредством обучения по различным основным и дополнительным образовательным программам с целью формирования новых профессиональных и личностных компетенций.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни.</p> <p>УК-7.2. Умеет осуществлять выбор оптимальных технологий для поддержания необходимого уровня физической подготовки.</p> <p>УК-7.3. Владеет способностью к формированию и поддержанию здорового образа жизни.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<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</p>	<p>УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности.</p> <p>УК-8.2. Умеет, создавать безопасные условия жизнедеятельности.</p> <p>УК-8.3. Владеет навыками поддержания безопасных условий профессиональной деятельности.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Знает и понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2. Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>УК-9.3. Владеет инструментами управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей.</p>

Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-10.1. Иметь представление о понятии и сущности экстремизма, терроризма, коррупции; формах их проявления в современном обществе; их общественной опасности; основы системы противодействия этим явлениям в России, в том числе базовые положения предметного российского законодательства, основные виды правонарушений экстремистского, террористического, коррупционного характера, виды и меры юридической ответственности за их совершение; о необходимости противодействия экстремистским, террористическим, коррупционным проявлениям.</p> <p>УК-10.2. Уметь определять признаки экстремистской, террористической, коррупционной деятельности и давать им правовую оценку; идентифицировать конкретные органы публичной власти и иные субъекты, в компетенцию которых входит противодействие различным формам проявления указанных деструктивных социальных явлений; использовать систему мер противодействия экстремистским, террористическим и коррупционным проявлениям в области своей профессиональной деятельности.</p> <p>УК-10.3. Владеть навыками реализации правовых актов в области противодействия экстремистским, террористическим и коррупционным проявлениям в сфере профессиональной деятельности.</p>
---------------------	---	---

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Знает основы математики, вычислительной техники и программирования.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач про-</p>

сти	<p>фессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
<p>ОПК-5. Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ОПК-6.1. Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования; - сущность и закономерности протекания экономических процессов на основе моделирования рационального поведения экономических субъектов <p>ОПК-6.2. Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий; - анализировать и систематизировать данные о ресурсных и институциональных условиях и результатах хо-

	<p>зайственной деятельности</p> <p>ОПК-6.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий; - навыками рационального мышления, моделирования рыночных процессов, с учетом различных форм их вне рыночной координации
<p>ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
<p>ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы; - проводить ресурсно-календарное планирование проекта, анализировать риски проекта, проводить выявление и визуализацию требований проекта. <p>ОПК-8.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; - навыками работы с программой управления проектами MS Project
<p>ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p>	<p>ОПК-9.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструменты и методы коммуникаций в проектах; - каналы коммуникаций в проектах; - модели коммуникаций в проектах; - технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. <p>ОПК-9.2. Умеет:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; - принимать участие в командообразовании и развитии персонала. <p>ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>
--	--

Выбор одной или нескольких обобщенных трудовых функций (полностью или частично), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, приведена в приложении 1.

ОПОП устанавливает профессиональные компетенции, сформированные на основе профессиональных стандартов, в соответствии с которым выпускник должен овладеть комплексом трудовых функций (таблица 4):

06.001 «Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н) (действует до 28.02.2023);

06.001 «Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н) (действует с 01.03.2022);

06.015 «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н);

06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н);

06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н) (действует до 28.02.2023);

06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 423н) (действует с 01.03.2022)

06.022 «Системный аналитик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н);

06.044 «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)» (утвержден приказом Минтруда России от 31.10.2018 № 682н).

Таблица 4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика - Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта - Проектирование информационных систем по видам обеспечения 	<ul style="list-style-type: none"> Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии 	<p>ПК-1</p> <p>Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p>	<p>ПК-1.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы выявления требований к ИС; - возможности существующей программно-технической архитектуры и возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; - основные принципы организации интеллектуальных информационных систем; - устройство и функционирование современных ИС; - современные стандарты информационного взаимодействия систем; - современные подходы и стандарты автоматизации организации; - основы экономической деятельности организаций; - основы управленческой деятельности организаций; - основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками в деятельности организаций; - инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; <p>ПК-1.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анкетирование, интервьюирование и анализировать исходную документацию заказчика; - анализировать внутреннюю и внешнюю среду организа-

			<p>ции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС; - вырабатывать варианты реализации требований; - определять возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; - выбирать средства реализации требований к ИС; - сравнивать характеристики ИС разных типов и анализировать потребности современного предприятия в интеллектуальных бизнес-приложениях; <p>ПК- 1.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения обследования организаций; - навыками системного анализа внутренней структуры организации и ее ресурсных потребностей; - навыками выявления и формализация требований к разрабатываемой ИС; - навыками определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации; - сравнивать характеристики ИС разных типов и анализировать потребности современного предприятия в различных информационных ресурсах
- Программирование приложений, создание прототипа информационной системы	<p>Прикладные и информационные процессы</p> <p>Информационные системы</p> <p>Информационные технологии</p>	<p>ПК-2</p> <p>Готовность участвовать в проектах по разработке и адаптации прикладных программных продуктов, бизнес-ориентированных информационных систем</p>	<p>ПК-2.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии планирования проекта; - технологии управление изменениями в проекте; - способы идентификация и управления рисками проектов в области ИТ; - методологию управления проектами PMBOK и основы гибких методологий AGILE; - методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования;

			<ul style="list-style-type: none"> - методологии и технологии проектирования и использования баз данных; - технологии программирования и работы с исходным кодом; - технологии тестирования работоспособности разработанного программного обеспечения; - математические основы программирования и совокупность современных алгоритмических языков, их областях применения, особенностях и тенденциях развития; - основные методы оптимального кодирования источников информации и помехоустойчивого кодирования каналов связи (коды - линейные, циклические, БЧХ, Хэмминга); - основные принципы разработки, внедрения и адаптации мобильных приложений. <p>ПК-2.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять и контролировать ход работ проекта; - осуществлять общее управление изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием; - проектировать программы и ИС в техниках UML: UseCase, Activity, Classes; - разрабатывать внедрять и адаптировать программное обеспечение в сфере разработки мобильных приложений; - решать типовые задачи кодирования и декодирования; - вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; - выполнять программирование алгоритмов; - программирование интерфейсов пользователя; - использовать высокоуровневых RAD; - выполнять отладку и оптимизацию программ; - использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки программного кода;
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - использовать выбранную среду программирования; - применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода и лучшие мировые практики оформления программного кода; - проводить адаптацию бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС; - определять прогнозную экономическую эффективность проектного решения; <p>ПК- 2.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками программирования; - навыками организация и управление проектами по «классической» и «гибкой» технологиям; - навыками разработки мобильных приложений; - навыками применения математического аппарата для решения прикладных теоретико-информационных задач; - навыками мониторинга и управления работами проекта в соответствии с установленными регламентами.
- Проектирование информационных систем по видам обеспечения	<p>Прикладные и информационные процессы</p> <p>Информационные системы</p> <p>Информационные технологии</p>	<p>ПК-3</p> <p>Способность проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p>ПК-3.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и содержание обеспечения ИС; - принципы построения архитектур и виды архитектур ИС; - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИС; - инструменты, методы и средства проектирования и верификации ИС; - основные классы бизнес-ориентированных ИС и специфику их архитектуры: ERP, CRM, ECM; - методы и средства проектирования программных интерфейсов и баз данных; <p>ПК-3.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять содержание каждого из видов обеспечения

			<p>ИС с учетом специфики задач информационной системы на предприятии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования ИС; - проектировать и проверять (верифицировать) архитектуру ИС; - определять содержание и последовательность работ по обеспечению ИС; - проектировать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и ИС; <p>ПК- 3.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями проектирование ИС; - методами (языками) ИТ-проектирования; - навыками использования перспективных ИТ проектирования, создания, анализа и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем.
<p>- Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы</p>	<p>Прикладные и информационные процессы</p> <p>Информационные системы</p> <p>Информационные технологии</p>	<p>ПК-4</p> <p>Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы</p>	<p>ПК-4.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила редактирования научно-технической документации; - нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к технико-экономическому обоснованию проектных решений и техническому заданию на разработку информационной системы; - теорию анализа бизнес-процессов; - шаблоны оформления бизнес-требований; <p>ПК-4.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - декомпозировать функции на подфункции; - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; - составлять техническое задание на разработку информационной системы;

			<ul style="list-style-type: none"> - оформлять бизнес-требования в документе; - выявлять проблемы в требованиях заинтересованных лиц; <p>ПК- 4.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разработки бизнес-требований к системе; - навыками предложения принципиальных вариантов концептуальной архитектуры ИС; - навыками определения и описания технико-экономических характеристик вариантов концептуальной архитектуры; - UML-редактором Visual Paradigm; - универсальным редактором бизнес-графики MS Visio
<ul style="list-style-type: none"> - Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика - Моделирование прикладных и информационных процессов 		<p>ПК-5 Способность выполнять формализацию и аналитическое моделирование прикладных (бизнес) процессов и предметную область</p>	<p>ПК-5.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - языки формализации функциональных спецификаций; - методы и приемы формализации задач; - принципы функционального и информационного моделирования бизнес-процессов; <p>ПК-5.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы и приемы формализации задач и методы и приемы алгоритмизации задач; - осуществлять поиск КРП и показателей эффективности; - осуществлять поиск решений по оптимизации; - анализ причинно-следственных связей и поиска эмерджентных свойств; - моделировать БП в нотациях SADT, SwimLane, BPMN, UseCase, IDEF3, DFD, ERD; <p>ПК- 5.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки модели бизнес-процессов заказчика; - навыками функциональное моделирование процессов; - навыками информационного моделирования прикладных процессов;

			<ul style="list-style-type: none"> - программой моделирования БП ErWin Process Modeler; - UML-редактором Visual Paradigm; - универсальным редактором бизнес-графики MS Visio
<i>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - Ведение технической документации - Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации - Информационное обеспечение прикладных процессов 	<ul style="list-style-type: none"> Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии 	<p>ПК-6</p> <p>Готовность к анализу и обоснованию проектных решений по вопросам интеграции прикладных и системных программных решений</p>	<p>ПК-6.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - место и роль интеллектуальных ИС в системе управления организацией; - принципы разработки технологий интеграции ИС с существующими ИС заказчика; - методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения - методы и программные интерфейсы взаимодействия с внешними программными компонентами; - методы проектирования и разработки программных интерфейсов взаимодействия внутренних модулей системы; - методы и средства миграции и преобразования данных; <p>ПК-6.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять анализ состояния рынка специализированных ИС; - писать программный код процедур интеграции программных модулей; - использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; - применять методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; <p>ПК- 6.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения интеграции ИС с существующими ИС заказчика;

			<ul style="list-style-type: none"> - навыками разработка прикладных решений во фреймовых средах разработки; - навыками практическая классификация и типизация бизнес-ориентированных ИС
<ul style="list-style-type: none"> - Проведение работ по установке программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных - Ведение технической документации - Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации - Информационное обеспечение прикладных процессов 	<p>Прикладные и информационные процессы</p> <p>Информационные системы</p> <p>Информационные технологии</p>	<p>ПК-7</p> <p>Готовность участвовать в процессах развертывания, настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов организации</p>	<p>ПК-7.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные операционные системы; - устройство и функционирование современных ИС; - основы системного администрирования; - инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС и методы оптимизации ИС; - основы конфигурационного управления; - принципы работы с компьютерными сетями; <p>ПК-7.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять параметрическую настройку ИС; - выполнять оптимизацию работы ИС; - определять и устанавливать базовые элементы конфигурации ИС, проводить аудит конфигурации; - настраивать и работать с компьютерными сетями; <p>ПК- 7.3. Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настройки и оптимизация основных операционных систем; - настройки базовых интернет-протоколов; - управления адресным пространством; - управления информационными ресурсами бизнеса; - настройки ИС для оптимального решения задач заказчика; - параметрической настройки ИС
<ul style="list-style-type: none"> - Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям 	<p>Прикладные и информационные процессы</p> <p>Информационные</p>	<p>ПК-8</p> <p>Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения</p>	<p>ПК-8.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы отладки программного кода; - методы и инструменты автоматической и автоматизированной тестирования компонентов и модулей программного обеспечения ИС;

	<p>системы</p> <p>Информационные технологии</p>	<p>ния ИС и работоспособности программного обеспечения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - средства тестирования компонентов программного обеспечения ИС; - инструменты и методы модульного и интеграционного тестирования ИС; - методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; - методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода; - знает общие принципы математического и эмпирического анализа алгоритмов; основные асимптотические классы эффективности алгоритмов; <p>ПК-8.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать процедуры тестирования компонентов программного обеспечения ИС; - умеет выполнить математический и эмпирический анализ алгоритмов; - умеет определить основные асимптотические классы эффективности алгоритмов; - обеспечить организационное и технологическое обеспечение модульного и интеграционного тестирования ИС; - применять методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода; - осуществлять руководство проверкой работоспособности программного обеспечения; <p>ПК- 8.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками тестирования работоспособности и соответствия в архитектуре и дизайне ИС
<p>- Проведение работ по установке программного обеспечения информационных систем и загрузке баз дан-</p>	<p>Прикладные и информационные процессы</p> <p>Информационные</p>	<p>ПК-9</p> <p>Готовность участвовать в проектах и процессах по разработке и эксплуатации ин-</p>	<p>ПК-9.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию баз данных; - инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных; - основы работы современных систем управления базами

<p>ных</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ведение технической документации - Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации - Информационное обеспечение прикладных процессов 	<p>системы</p> <p>Информационные технологии</p>	<p>формационных хранилищ и баз данных и осуществлять поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p>данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы администрирования систем управления базами данных; - язык структурированных запросов SQL; <p>ПК-9.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать структуру баз данных; - верифицировать структуру баз данных; - администрировать системы управления базами данных; - формировать выборки из реляционных баз данных средствами SQL-запросов; - реализовывать серверную бизнес логику средствами языка хранимых процедур; - обеспечивать целостность баз данных; <p>ПК- 9.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования и разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; - инструментами систем управления базами данных; - навыками многоцелевого использования языка запросов SQL
<p><i>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</i></p>			
<ul style="list-style-type: none"> - Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов - Участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы - Участие в организации ра- 	<p>Прикладные и информационные процессы</p> <p>Информационные системы</p> <p>Информационные технологии</p>	<p>ПК-10</p> <p>Готовность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры</p>	<p>ПК-10.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы функционирования вычислительной техники; - принципы составления документов и отчетов; - принципы организации ИТ-инфраструктуры; - требования к внедрению и использованию систем электронного документооборота; <p>ПК-10.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать потребность в компьютерной технике для решения ИТ-задач организации;

<p>бот по управлению проектами информационных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> - Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта - Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации 			<ul style="list-style-type: none"> - проводить обработку запросов заказчика; - использовать СЭД на предприятиях; - анализировать имеющиеся на рынке программные продукты нужного типа; - определять содержание каждого из видов обеспечения ИС с учетом специфики задач информационной системы; <p>ПК- 10.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации ИТ-инфраструктуры; - навыками работы с СЭД и документацией; - техниками выбора проектных решений по видам обеспечения ИС; - методами выявления, анализа и формализации требований к бизнес-ориентированным информационным системам
		<p>ПК-11 Готовность принимать участие в управлении основными и вспомогательными процессами обеспечения информационной безопасности</p>	<p>ПК-11.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые акты в области защиты информации и основные термины по проблематике информационной безопасности; - виды угроз информационной безопасности организации; - основные методы, способы и средства по обеспечению информационной безопасности в профессиональной деятельности; - основы управления информационной безопасностью; - основы информационной безопасности организации; <p>ПК-11.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы и средства обеспечения информационной безопасности с целью предотвращения несанкционированного доступа к данным; - использовать основные методы, способы и средства по обеспечению информационной безопасности; - формировать модель угроз безопасности информационной системы;

			<ul style="list-style-type: none"> - разработать проект технической или программной системы минимизации угроз информационной безопасности; ПК- 11.3. Владеет навыками: <ul style="list-style-type: none"> - навыками обеспечения защиты конфиденциальной информации; - создания модели угроз информационной безопасности; - шифрования данных в базах данных и программных решениях; - управления распределенным доступом к информации
<ul style="list-style-type: none"> - Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем - Консультирование по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в различных сферах жизни, содействие развитию цифровой грамотности различных групп населения 	<ul style="list-style-type: none"> Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии 	<p>ПК-12</p> <p>Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение и консультирование пользователей</p>	<p>ПК-12.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы представления ИС; - основные принципы обучения и принципы разработки курсов обучения пользователей; - методики и типовые программы обучения пользователей, рекомендованные производителем ИС; - основные принципы организации и проведения мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности <p>ПК-12.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовить и осуществлять презентацию ИС; - проводить консультирование граждан в области развития цифровой грамотности и предоставлять консультационные услуги по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий <p>ПК- 12.3. Владеет способностью осуществлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологическое обеспечение обучения пользователей ИС; - консультативную деятельность в области компьютерных технологий для развития цифровой грамотности
<ul style="list-style-type: none"> - Участие в организации работ по управлению проек- 	<ul style="list-style-type: none"> Прикладные и информационные 	<p>ПК-13</p> <p>Готовность участво-</p>	<p>ПК-13.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и содержание современной системы бизнеса;

<p>тами информационных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> - Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта - Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации 	<p>процессы</p> <p>Информационные системы</p> <p>Информационные технологии</p>	<p>вать в процессах управления хозяйствующими субъектами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - законодательно-нормативных основ регулирования деятельности, функций, методов и технологий управления организационными процессами ведения бизнеса в условиях динамично развивающейся внешней и внутренней рыночной среды; - организационно-правовые формы предпринимательства; - порядок проведения регистрации и формы ликвидации фирмы; - особенности конкуренции в системе бизнеса; - основные элементы инфраструктуры бизнеса; - принципы формирования цены продукта и структуры затрат на его производство; - принципы работы рынка поставщиков товаров и услуг; - критерии выбора поставщиков; - методы управления несоответствующей продукцией; - принципы работы с документацией; - основные принципы и концепции развития экономической теории; - экономические интересы, цели и средства; - сущность рыночного механизма и его элементов, предельных затрат и результатов; - представлять общую схему взаимодействия службы маркетинга с основными подразделениями предприятия; сущность и основные направления внутреннего маркетинга; - методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов;; - методы и средства анализа экономической и управленческой информации; <p>ПК-13.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализа рынков сбыта; - выполнять анализ бухгалтерской отчетности с целью
--	--	--	--

			<p>принятия решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать социальную, внешнеэкономическую, бюджетно-налоговую и денежно-кредитную политику государства; - анализировать и сопоставлять затраты хозяйственной деятельности различных предприятий и фирм; - умеет анализировать экономическую и управленческую информацию; - строить на основе описания ситуаций стандартные эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; - диагностировать состояние внутреннего маркетинга на предприятии, выявлять его сильные и слабые стороны, разрабатывать предложения по ее совершенствованию; - использовать количественные и качественные методы принятия управленческих решений в области маркетинга; - проводить оценку результативности и осуществлять контроль реализации маркетинговых решений; <p>ПК- 13.3. Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принятия управленческих решений на базе анализа экономической и управленческой информации; - бизнес-планирования; - анализа макроэкономической ситуации; - моделирования организационных структур бизнеса и анализа организационного потенциала ведения бизнеса субъектами хозяйствования; - использования законодательства и иных нормативных правовых актов в коммерческой деятельности фирмы; - проведение коммерческих сделок и технологии заключения; - формирования стратегий конкуренции, конкурентного поведения в рыночной среде;
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none">- навыками проведения квалифицированного анализа реальных экономических процессов;- современной методикой построения эконометрических моделей;- самостоятельного усвоения новых знаний в области основ бизнеса.
--	--	--	---

3.2. В пределах основной профессиональной образовательной программы (прием 2022 и 2023 гг.) предусмотрено:

1. Профессиональное обучение по программе профессиональной подготовки «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)», включающее изучение:

- разделов дисциплин Русский язык и культура речи; Информационные технологии; Правоведение; Основы функционирования вычислительных систем; Деловая этика; Сети и телекоммуникации; Операционные системы; Базы данных; Информационная безопасность; Цифровой куратор.

- квалификационный экзамен.

4. Структура образовательной программы.

4.1. Структура ОПОП включает следующие блоки:

Блок 1 – «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 – «Практика»;

Блок 3 – «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5. Структура и объем ОПОП

Структура ОПОП		Объем ОПОП и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем ОПОП		240

4.2. В Блоке 2 «Практика» реализуются следующие типы практик:

– типы учебной практики:

ознакомительная практика;

– типы производственной практики:

технологическая (проектно-технологическая) практика;

преддипломная практика.

4.3. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4.4. ОПОП обеспечивает возможность обучающимся освоить элективные дисциплины (модули) и факультативные дисциплины (модули). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем ОПОП.

4.5. В ОПОП выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть ОПОП и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема ОПОП.

5. Условия реализации образовательной программы.

5.1. Условия реализации ОПОП формируются в соответствии с требованиями ФГОС ВО и включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации ОПОП, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.

5.2. Общесистемные требования к реализации ОПОП

5.2.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

5.2.2. 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 информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП.

5.3.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащены 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.

5.3.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, требуемого для реализации ОПОП и указанного в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.3.3. Использование в образовательном процессе печатных изданий обеспечено укомплектованностью библиотечного фонда из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.3.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, 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).

5.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.4. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП.

5.4.1. Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на иных условиях.

5.4.2. Квалификация педагогических работников университета соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

5.4.3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ста-

вок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

5.4.5. Не менее 50 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета 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).

5.5. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП.

5.5.1. Финансовое обеспечение реализации ОПОП осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

5.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.

5.6.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также

системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

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

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

6.1. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются условия организации образовательного процесса с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

6.2. При необходимости для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основе настоящей ОПОП и в соответствии с локальными нормативными актами университета разрабатывается адаптированная ОПОП. Для инвалидов адаптированная программа формируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Выбор обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Профессиональный стандарт				Образовательная программа 09.03.03 Прикладная информатика Направленность (профиль) программы – «Информационные системы и цифровые технологии»		
Название	ОТФ	ТФ	ТД	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н) (действует до 28.02.2023)	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Анализ требований к программному обеспечению	Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению	Проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Проектирование	ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием	Сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС.			
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	Выявление первоначальных требований заказчика к ИС. Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации.			

<p>Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)</p>	<p>управления и бизнес-процессы</p>	<p>Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию С/03.6 015</p>	<p>Разработка плана управления коммуникациями в проекте</p>		<p>информационных систем по видам обеспечения.</p>	
		<p>Выявление требований к ИС</p>	<p>Сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС. Анкетирование представителей заказчика.</p>			
		<p>Анализ требований</p>	<p>Анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС. Проверка (верификация) требований к ИС</p>			
		<p>Согласование и утверждение требований к ИС</p>	<p>Согласование требований к ИС с заинтересованными сторонами</p>			
<p>Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н)</p>	<p>Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров</p>	<p>Идентификация конфигурации ИС в соответствии с полученным планом</p>	<p>Определение базовых элементов конфигурации ИС</p>			
		<p>Сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием</p>	<p>Сбор необходимой информации для инициации проекта</p>			
<p>«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н) (действует с 01.03.2022)</p>	<p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения</p>	<p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения</p>	<p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения;</p> <p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения</p>			

«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н) (действует до 28.02.2023)	Разработка и отладка программного кода	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием Оптимизация про- граммного кода с ис- пользованием специа- лизированных программных средств	Проектный	Программирование приложений, созда- ние прототипа инфор- мационной системы	ПК-2 Готовность участ- вовать в проектах по разработке и адаптации при- кладных про- граммных продук- тов, бизнес- ориентированных информационных систем
		Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	Приведение наименова- ний переменных, функ- ций, классов, структур данных и файлов в со- ответствие с установ- ленными в организации требованиями Структурирование ис- ходного программного кода в соответствии с установленными в ор- ганизации требования- ми Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в ор- ганизации требования- ми Форматирование ис- ходного программного кода в соответствии с установленными в ор- ганизации требования- ми			
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н) (действует до	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик	Разработка процедуры проверки работоспо- собности программного обеспечения			

28.02.2023)		программного обеспечения				
		Проверка работоспособности программного обеспечения	Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам			
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н) (действует до 28.02.2023)	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	Разработка процедур интеграции программных модулей	Разработка процедур развертывания и обновления программного обеспечения Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных			
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н) (действует до 28.02.2023)	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Разработка и согласование технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения			
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих	Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями	Согласование в части инженерно-технологического обеспечения плана управления требованиями с заинтересованными сторонами			

	задачи организационного управления и бизнес-процессы	Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	Разработка плана управления коммуникациями в проекте			
Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н)	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	Разработка расписания проекта в соответствии с полученным заданием			
Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н) (действует до 28.02.2023)	Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	Руководство разработкой программного кода	Оценка качества и эффективности программного кода Принятие управленческих решений по изменению программного кода Редактирование программного кода			
Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н) (действует до 28.02.2023)	Организация процессов разработки программного обеспечения	Управление процессом разработки программного обеспечения	Планирование процесса разработки программного продукта			
Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н) (действует с 01.03.2022)	Разработка и отладка программного кода	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием; Оптимизация программного кода с использованием специа-			

		в базах данных	лизированных программных средств			
		Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	<p>Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода;</p> <p>Структурирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного;</p> <p>Комментирование и разметка программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного;</p> <p>Форматирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими докумен-</p>			

			тами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного			
	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения	Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения			
		Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения	Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных; Оценка соответствия компьютерного программного обеспечения требуемым характеристикам			
	Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта	Разработка процедур интеграции программных модулей	Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения; Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных			
	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Разработка и согласование с архитектурой программного обеспечения технических спецификаций на программные компоненты и на их взаимодействие			
«Руководитель раз-	Руководство процес-	Руководство разработкой	Оценка качества и эф-			

работки программно-го обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 423н) (действует с 01.03.2022)	сами разработки компьютерного программного обеспечения	программного кода	фективности программного кода; Принятие управленческих решений по изменению программного кода; Редактирование программного кода			
	Организация процессов разработки компьютерного программного обеспечения	Управление процессом разработки компьютерного программного обеспечения	Планирование процесса разработки программного продукта			
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н) (действует до 28.02.2023)	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Проектирование программного обеспечения	Проектирование структур данных. Проектирование баз данных. Проектирование программных интерфейсов	Проектный	Проектирование информационных систем по видам обеспечения	ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Разработка архитектуры ИС	Разработка архитектурной спецификации ИС			
		Разработка прототипов ИС	Разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями			
		Проектирование и дизайн ИС	Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС			
		Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	Устранение дефектов и несоответствий			

<p>Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н) (действует до 28.02.2023)</p>	<p>Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения</p>	<p>Руководство проектированием программного обеспечения</p>	<p>Анализ и согласование архитектуры программного обеспечения с заинтересованными сторонами Распределение заданий на проектирование программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов Оценка качества проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов Принятие управленческих решений по результатам проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов</p>			
<p>«Системный аналитик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н)</p>	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p>Постановка целей создания системы</p>	<p>Определение значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект Описание целевого состояния объекта автоматизации Установка целевых значений показателей деятельности объекта автоматизации</p>			
		<p>Разработка концепции системы</p>	<p>Описание системного контекста и границ си-</p>			

			<p>стемы</p> <p>Определение ключевых свойств системы</p> <p>Определение ограничений системы</p> <p>Предложение принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы</p> <p>Выбор, обоснование и защита выбранного варианта концептуальной архитектуры</p>			
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н) (действует с 01.03.2022)	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Проектирование компьютерного программного обеспечения	<p>Проектирование структур данных;</p> <p>Проектирование баз данных;</p> <p>Проектирование программных интерфейсов</p>			
«Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 423н) (действует с 01.03.2022)	Организация процессов разработки компьютерного программного обеспечения	Управление проектированием компьютерного программного обеспечения	<p>Анализ архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с заинтересованными сторонами;</p> <p>Распределение заданий на проектирование компьютерного программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов;</p> <p>Оценка качества проектирования компьютерного программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов;</p>			

			Принятие управленческих решений по результатам проектирования компьютерного программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов			
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н) (действует до 28.02.2023)	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями	Проектный	Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы	ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	Описание бизнес-процессов на основе исходных данных			
«Системный аналитик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н)	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Разработка бизнес-требований к системе	Изучение нормативной документации по предметной области системы			
		Постановка целей создания системы	Определение значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект			

		Разработка технического задания на систему	Описание объекта, автоматизируемого системой. Описание общих требований к системе			
		Представление концепции, технического задания и изменений в них заинтересованным лицам	Проведение презентаций концепции и технического задания заинтересованным лицам			
		Организация согласования требований к системе	Проведение очных и заочных сессий по обсуждению требований к системе с заинтересованными лицами			
		Разработка шаблонов документов требований	Выявление потребителей документа требований и их интересов			
		Постановка задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества	Определение методов промежуточного контроля качества требований к подсистеме			
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н) (действует с 01.03.2022)	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями			
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н) (действует до 28.02.2023)	Разработка и отладка программного кода	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в	Проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей за-	ПК-5 Способность выполнять формализацию и аналитическое моделирование прикладных (бизнес) процессов и предметную об-

			организации нормативных документов		казчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика	ласть
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	Сбор исходных данных у заказчика Описание бизнес-процессов на основе исходных данных Согласование с заказчиком описания бизнес-процессов Утверждение у заказчика описания бизнес-процессов		Моделирование прикладных и информационных процессов	
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)		Разработка модели бизнес-процессов заказчика	Разработка модели бизнес-процессов Согласование с заказчиком модели бизнес-процессов Утверждение у заказчика модели бизнес-процессов			
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)		Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	Моделирование бизнес-процессов в ИС Анализ функциональных разрывов и корректировка на его основе существующей модели бизнес-процессов Согласование с заказчиком предлагаемых изменений Утверждение у заказчика предлагаемых изменений			

«Системный аналитик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н)	Создание и сопровождение требований и технических заданий на разработку и	Формализация и документирование требований к системе и подсистеме	Формулирование требований к системе и подсистеме в заданной логической форме с заданным уровнем качества			
«Системный аналитик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н)	модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	Анализ требований к системе и подсистеме	Распределение требований к системе и подсистеме по модулям			
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н) (действует с 01.03.2022)	Разработка и отладка программного кода	Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода	Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации; Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации			
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Интеграция ИС с существующими ИС заказчика	Разработка интерфейсов обмена данными Разработка форматов обмена данными Разработка технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с трудовым заданием	производственно-технологический	Ведение технической документации. Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации. Информационное обеспечение при-	ПК-6 Готовность к анализу и обоснованию проектных решений по вопросам интеграции прикладных и системных программных решений

		Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	Обеспечение соответствия процессов интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям		кладных процессов	
		Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС заказчика	Экспертная оценка предложенных решений по реализации интерфейсов и форматов обмена данными. Разработка технологии обмена данными между ИС и существующими системами.			
Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н) (действует до 28.02.2023)	Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	Руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения	Назначение заданий на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта			
«Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 423н) (действует с 01.03.2022)	Руководство процессами разработки компьютерного программного обеспечения	Руководство интеграцией программных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения	Назначение заданий на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта			
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС	Установка операционных систем Настройка операционных систем для оптимального функциони-	производственно-технологический	Проведение работ по установке программного обеспечения информационных	ПК-7 Готовность участвовать в процессах развертывания, настройки, эксплу-

№ 896н)	задачи организационного управления и бизнес-процессы		рования ИС Установка СУБД Настройка СУБД для оптимального функционирования ИС Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС Настройка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, для оптимального функционирования ИС		систем и загрузке баз данных Ведение технической документации Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации Информационное обеспечение прикладных процессов	атации и сопровождения информационных систем и сервисов организации
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Развертывание ИС у Заказчика	Настройка ИС для оптимального решения задач заказчика Параметрическая настройка ИС			
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н) (действует до 28.02.2023)	Разработка и отладка программного кода	Проверка и отладка программного кода	Анализ и проверка исходного программного кода. Отладка программного кода на уровне программных модулей	производственно-технологический	Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям	ПК-8 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС и работоспособности программного обеспечения
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2013 № 679н) (действует до 28.02.2023)	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	Проверка работоспособности программного обеспечения	Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных			
		Рефакторинг и оптимизация программного кода	Анализ программного кода на соответствие требованиям по читас-			

			мости и производительности			
	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	Подключение программного продукта к компонентам внешней среды			
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	Обеспечение соответствия процессов интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям			
		Идентификация конфигурации ИС	Подтверждение уровня качества исполнения процессов			
Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н) (действует до 28.02.2023)	Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	Руководство разработкой программного кода	Оценка качества и эффективности программного кода			
		Руководство проверкой работоспособности программного обеспечения	Распределение задач на проверку работоспособности программного обеспечения между исполнителями			
		Управление запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	Взаимодействие с внешним аудитором в процессе аудита программного обеспечения			

		Управление конфигурациями и выпусками программного продукта	Контроль выполнения разработки версии программного продукта			
		Руководство проектированием программного обеспечения	Оценка качества проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов			
«Программист» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н) (действует с 01.03.2022)	Разработка и отладка программного кода	Проверка и отладка программного кода	Анализ и проверка исходного программного кода; Отладка программного кода на уровне программных модулей			
	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	Проверка работоспособности программного обеспечения	Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных			
	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	Осуществление интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности выпусков программного продукта	Проверка работоспособности программного продукта; Подключение программного продукта к компонентам внешней среды			
«Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 423н) (действует с 01.03.2022)	Руководство процессами разработки компьютерного программного обеспечения	Руководство разработкой программного кода	Оценка качества и эффективности программного кода			
		Руководство проверкой работоспособности компьютерного программного обеспечения	Распределение задач на проверку работоспособности компьютерного программного обеспечения между исполнителями			

<p>Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)</p>	<p>Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>Разработка баз данных ИС</p>	<p>Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией</p>	<p>производственно-технологический</p>	<p>Проведение работ по установке программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных Ведение технической документации Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации Информационное обеспечение прикладных процессов</p>	<p>ПК-9 Готовность участвовать в проектах и процессах по разработке и эксплуатации информационных хранилищ и баз данных и осуществлять поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p>
<p>Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н)</p>	<p>Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров</p>	<p>Организация заключения договоров в проектах в соответствии с полученным заданием Мониторинг выполнения договоров в проектах в области ИТ в соответствии с полученным планом Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в соответствии с полученным заданием Регистрация запросов заказчика в соответствии с установленными регламентами</p>	<p>Подготовка договоров в проектах в соответствии с типовой формой Формальный контроль исполнения договорных обязательств по срокам поставок и платежей Подготовка дополнительных соглашений к договорам в соответствии с полученным заданием Прием запросов заказчика по различным каналам связи</p>	<p>организационно-управленческий</p>	<p>Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов Участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы Участие в организации работ по управлению проектами информационных систем Взаимодействие с</p>	<p>ПК-10 Готовность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры</p>

		Согласование документации в соответствии с установленными регламентами	Рабочие согласования документации		заказчиком в процессе реализации проекта Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации	
		Управление распространением документации в соответствии с установленными регламентами	Обеспечение заинтересованных сторон проекта необходимыми документами			
		Контроль хранения документации в соответствии с установленными регламентами	Обеспечение архивирования документации			
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Управление доступом к данным	<p>Определение необходимого уровня прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p>Назначение прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p>Отмена прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>	организационно-управленческий		ПК-11 Готовность принимать участие в управлении основными и вспомогательными процессами обеспечения информационной безопасности

		Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию	Определение прав доступа для репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию			
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Создание пользовательской документации к ИС	Разработка руководства пользователя ИС	организационно-управленческий	Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем	ПК-12 Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение и консультирование пользователей
		Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС	Проведение обучения пользователей ИС по сложным программам обучения			
		Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС	Консультирование заказчика по вопросам использования ИС			
Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) (утвержден приказом Минтруда России от 31.10.2018 № 682н).	Консультирование граждан в области развития цифровой грамотности	Ознакомительное индивидуальное консультирование граждан в области информационно-коммуникационных технологий	Объяснение и демонстрация алгоритма применения информационно-коммуникационных технологий	Организационно-управленческий	Консультирование по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в различных сферах жизни, содействие развитию цифровой грамотности различных групп населения	
			Информирование о наиболее типичных угрозах при работе в сети, с использованием средств коммуникации			
			Информирование об основных методах противодействия информационным угрозам			
			Ответы на вопросы граждан, связанные с цифровой тематикой			
			Передача вводной информации о цифровых сервисах, доступных			

			через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет			
		Организационно-техническое обеспечение проведения информационно-просветительских мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности граждан	Подготовка презентационных материалов для проведения информационно-просветительских мероприятий в соответствии с рабочим заданием			
			Организация групповых и массовых мероприятий по развитию цифровой грамотности			
			Выполнение технических работ для проведения групповых и массовых мероприятий по развитию цифровой грамотности			
			Подготовка сводной отчетной информации			
	Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области цифровой грамотности	Проведение информационно-просветительских мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности граждан	Подготовка информационных и презентационных материалов для различных групп граждан о цифровой грамотности, перечне консультационных услуг и возможности их получения, в том числе для средств массовой информации			
			Разработка программ информационно-просветительских ме-			

			роприятий по развитию цифровой грамотности различных групп граждан и продвижению услуг консультирования			
		Предоставление консультационных услуг по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий	Проведение групповых и индивидуальных консультаций по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий			
			Информирование об основных методах противодействия информационным угрозам			
			Анализ и оценка результативности консультационной работы			
		Консультационное сопровождение развития цифровой грамотности граждан с использованием информационных и образовательных ресурсов	Консультационная поддержка выбора образовательной и (или) просветительской программы с учетом интересов, потребностей и уровня развития цифровой грамотности гражданина			
			Ознакомление гражданина с информационными ресурсами, направленными на развитие цифровой грамотности			
		Организационно-методическое обеспечение деятельности по предоставлению консультацион-	Анализ рынка цифровых продуктов и сервисов, цифровой грамотности населения и ре-			

		ных услуг в области развития цифровой грамотности	сурсов их развития (информационных ресурсов, образовательных и просветительских программ)			
Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н)	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Контроль поступления оплат по договорам за выполненные работы	Контроль фактически выполненных работ и связанных с ними платежей	организационно-управленческий	Участие в организации работ по управлению проектами информационных систем - Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта - Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации	ПК-13 Готовность участвовать в процессах управления хозяйствующими субъектами
		Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	Подготовка технической информации для договоров на выполняемые работы			
		Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы	Решение спорных вопросов по договорам на выполняемые работы			
		Организация заключения договоров сопровождения ИС	Подготовка технической информации для договоров сопровождения ИС			
Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н)	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Подготовка к выбору поставщиков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием	Рассылка запросов на предложение поставки. Сбор предложений поставщиков			
		Исполнение закупок в ИТ-проектах в соответствии с полученным заданием	Контроль уровня качества поставленной продукции или услуг			
		Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами	Проведение аудита качества			
		Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с получен-	Подготовка реестра рисков в соответствии с установленными регла-			

		ным заданием	ментами			
		Анализ рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием	Качественный анализ рисков в проектах в области ИТ			