

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мухарямова Айсада Музиновна
Должность: и.о.первого проректора
Дата подписания: 12.03.2024 18:04:13
Уникальный программный ключ:
b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d3e7412a55d

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО Казанский
ГМУ Минздрава России,
профессор

А.С. Созинов



2024 г.

**Дополнительная профессиональная программа
(программа профессиональной переподготовки)
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ»**

Казань - 2024

Содержание

Аннотация	3
I. Общие положения.....	4
1. Нормативная правовая основа Программы	4
2. Термины и определения, используемые в Программе	5
3. Требования к поступающим.....	7
II. Планируемые результаты обучения и структура Программы.....	15
Структура образовательных результатов.....	17
Структура Программы	19
III. Учебный план Программы	21
IV. Календарный учебный график.....	22
V. Рабочие программы модулей (курсов, дисциплин)	23
Рабочая программа. Модуль 1. «Программирование на языке Python» дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии в социальной сфере».....	24
Рабочая программа. Модуль 2. «Базы данных и основы языка SQL» дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии в социальной сфере».....	30
Рабочая программа. Модуль 3. «Архитектура и разработка социальных информационных систем. Федеральные СИС.» дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии в социальной сфере»	35
Рабочая программа. Модуль 4. «Региональная СИС на примере ГИС «Адресная социальная помощь»» дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии в социальной сфере»	45
Рабочая программа практики дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии в социальной сфере»	55
VI. Итоговая аттестация по Программе	60
Примеры тем и заданий для демонстрационного экзамена	60
VII. Завершение обучения по Программе.....	63

Аннотация

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки ИТ-профиля (далее – Программа) предназначена для освоивших программы бакалавриата в объеме не менее 1 курса (бакалавры 2 курса) по направлению подготовки «Социальная работа», специалитета в объеме не менее 1 курса (студенты 2 курса) и/или программы магистратуры (магистры) и/или программы ординатуры (ординаторы).

Целью профессиональной переподготовки является получение актуальной для отрасли здравоохранения дополнительной ИТ-квалификации «Специалист по информационным системам».

Нормативный срок освоения программы 256 часов при очной, очно-заочной (с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий), сетевой форме подготовки.

Авторы и преподаватели:

- Бахарева О. В., к.э.н., доцент, заведующая кафедрой цифровых технологий в здравоохранении ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава РФ,
- Юсупова А. Р., к.э.н., доцент, доцент кафедры цифровых технологий в здравоохранении ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава РФ,
- Насрутдинов М. Ф., к.ф.-м.-н., преподаватель, Казанский федеральный университет,
- Стехина К. Н., к.ф.-м.-н., преподаватель, Казанский федеральный университет,
- Якупов А.Ш., преподаватель, Казанский федеральный университет,
- Хайруллин А. Ф., преподаватель, Казанский федеральный университет,
- Курков Д. В., бизнес-архитектор направления «Медицина» АО «БАРС Групп»,
- Шагивалеев А. А., к.т.н., заместитель директора департамента продаж и маркетинга компании «АйСиЭл Техно», руководитель направления «Здравоохранение»,
- Альмухаметов А. А., руководитель проектов ЗАО «ВИТАКОР»,
- Якупова Р. Р., бизнес-аналитик ЗАО «ВИТАКОР»,
- Марапов Д. И., к.м.н., генеральный директор ООО «Статтех»,
- Галлямов Б. И., зам. нач. отд. информационных технологий, технического обслуживания и эксплуатации автоматизированных систем, обеспечения информационной безопасности Министерства труда, занятости и социальной защиты Республики Татарстан.

Программа рассмотрена и утверждена центральным координационно-методическим советом ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России на заседании № 7 от 9 июля 2024г.

Председатель ЦКМС,
Профессор



Мухарямова Л.М.

I. Общие положения

1. Нормативная правовая основа Программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического лидерства «Приоритет-2030»;
- паспорт федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;
- приказ Минцифры России от 29.12.2023 № 1180 «Об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» и «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», а также внесении изменений в некоторые приказы Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – приказ Минцифры России № 1180);
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499»);
- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн);
- постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- приказ Минобрнауки России от 19 октября 2020 г. № 1316 «Об утверждении порядка разработки дополнительных профессиональных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, и дополнительных профессиональных программ в области информационной безопасности»;

– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 12 января 2016 г. № 5 (далее вместе – ФГОС ВО);

– профессиональные стандарты «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 № 896н.) и Специалист по большим данным», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 июля 2020 № 405н (далее – профессиональный стандарт либо профессиональные стандарты).

2. Термины и определения, используемые в Программе

Дополнительная ИТ-квалификация – квалификация, приобретаемая в ходе освоения Программы обучающимися:

1) специальностей и направлений подготовки, отнесённых к ИТ-сфере, – в части формирования навыков использования и формирования цифровых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в соответствии с перечнем областей цифровых компетенций согласно приложению 1 к Методике расчета показателя «Количество обученных, получивших дополнительную ИТ-квалификацию на «цифровых кафедрах», утверждённой приказом Минцифры России № 1180 (далее – Методика расчета Показателя);

2) специальностей и направлений подготовки, не отнесённых к ИТ-сфере, – в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.

Специальности и направления подготовки, отнесённые к ИТ-сфере, – специальности и направления подготовки, перечисленные в перечне направлений подготовки (бакалавриат) и специальностей (специалитет) высшего образования в приложении 2 к Методике расчета Показателя.

Специальности и направления подготовки, не отнесённые к ИТ-сфере, – специальности и направления подготовки (бакалавриат, специалитет, магистратура, ординатура), не указанные в перечне направлений подготовки (бакалавриат) и специальностей (специалитет) высшего образования в приложении 2 к Методике расчета Показателя.

Цифровая компетенция (компетенция) – образовательный результат, формируемый при освоении Программы, необходимый для приобретения дополнительной ИТ-квалификации и выражающийся в осуществлении деятельности в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, выполнении нового вида профессиональной деятельности.

Целевой уровень сформированности компетенций – установленный Программой уровень сформированности компетенций в соответствии с Матрицей компетенций, актуальных для цифровой экономики, с приоритетом компетенций в ИТ-сфере.

Матрица цифровых компетенций – матрица компетенций, актуальных для цифровой экономики, с приоритетом компетенций в ИТ-сфере, разработанная

Университетом Иннополис при участии ИТ-компаний и университетов-участников программы «Приоритет-2030», представляющая собой перечень компетенций, структурированный по сферам применения, типу компетенций, уровням их сформированности и характеристикам.

Знание (З) – информация о свойствах объектов, закономерностях процессов и явлений, правилах использования этой информации для принятия решений, присвоенная обучающимся на одном из уровней, позволяющих выполнять над ней мыслительные операции.

Умение (У) – освоенный субъектом способ выполнения действия, обеспечиваемый совокупностью приобретенных знаний и навыков; операция (действие), выполняемая определенным способом и с определенным качеством.

Опыт практической деятельности (ОПД) – образовательный результат, включающий выполнение обучающимся деятельности, завершающейся получением результата / продукта (элемента продукта), значимого при выполнении трудовой функции, в условиях реального производства или в модельной ситуации.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки (Программа) – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей), оценочных и методических материалов, а также программ учебной и производственной практик, стажировок и форм аттестации, иных компонентов и обеспечивает приобретение дополнительной квалификации. Программа может разрабатываться с учетом положений профессиональных стандартов, федеральных государственных образовательных стандартов, требований рынка труда (индустрии).

Рабочая программа – нормативный документ в составе Программы, регламентирующий взаимодействие преподавателя и обучающихся в ходе учебного процесса при реализации структурных элементов Программы (модуль, дисциплина, курс).

Профессиональный модуль (ПМ) – структурный элемент Программы, предназначенный для формирования определенных компетенций.

Учебная дисциплина (УД) – структурный элемент Программы, предназначенный для формирования знаний и умений в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

Междисциплинарный курс (МДК) – структурный элемент Программы или программы профессионального модуля, предназначенный для формирования знаний и умений, объединенных по прагматическим основаниям с нарушением академических границ отраслей знаний.

Практика (практическая подготовка) – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Стажировка – формирование и закрепление полученных в результате теоретической подготовки профессиональных знаний и умений в рамках выполнения практических заданий (функций) на базе профильной компании (организации). Допускается заключение срочных трудовых договоров, предусматривающих прохождение обучающимся оплачиваемой стажировки. Время прохождения стажировки целесообразно учитывать в качестве учебной или производственной практики.

Электронное обучение – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Дистанционные образовательные технологии – это образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Фонды оценочных средств (ФОС) – совокупность оценочных средств, используемых на различных этапах педагогической диагностики.

Оценочные средства (ОС) – дидактические средства для оценки качества подготовки обучающихся.

Оценка цифровых компетенций (ассесмент) – проводимая на платформе Минцифры России оценка уровня сформированности цифровых компетенций, состоящая из трёх этапов:

1) входная оценка – оценка входного уровня цифровых компетенций обучающихся, которая проводится на этапе зачисления и начала обучения по Программе.

2) промежуточная оценка – это оценка уровня сформированности цифровых компетенций обучающихся, которая проводится в процессе обучения по Программе.

3) итоговая оценка – оценка достижения обучающимися целевого уровня сформированности цифровых компетенций, которая проводится на этапе завершения обучения по Программе.

3. Требования к поступающим

К обучению по Программе допускаются обучающиеся по очной или по очно-заочной форме за счет бюджетных средств или по договорам об оказании платных образовательных услуг, освоившие программы:

- бакалавриата в объеме не менее 1 курса (бакалавры 2 курса) по направлению подготовки «Социальная работа», специалитета в объеме не менее 1 курса (с 2 курса) и/или программы магистратуры (магистры) и/или программы ординатуры (ординаторы) по специальностям, не отнесенным к ИТ-сфере.

4. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускникам Программы присваивается дополнительная ИТ-квалификация в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения. Выпускник Программы будет готов в качестве «Специалиста

по информационным системам» к выполнению трудовой деятельности по разработке (модификации) и сопровождению (ИС) и управления их жизненным циклом, автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов в организациях социальной сферы с целью повышения эффективности деятельности социальной организации-пользователя СИС.

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций: 5.

5. Организационно-педагогические условия реализации Программы

Учебный процесс организуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, инновационных технологий и методик обучения, способных обеспечить получение слушателями знаний, умений и навыков в области информационных технологий по созданию и поддержке информационных систем, в том числе в сетевой форме.

Для обучающихся, зачисленных на «цифровые кафедры» в 2022-2023 и 2023-2024 учебных годах в качестве Платформы для прохождения входной, промежуточной и итоговой оценки цифровых компетенций используется платформа АНО ВО «Университет Иннополис» <https://assessment.unionepro.ru/>.

Оценка сформированности цифровых компетенций обучающихся, зачисленных на «цифровые кафедры», начиная с 2024-2025 учебного года, проводится в соответствии с порядком организации процедуры входной, промежуточной и итоговой оценки, устанавливаемым Минцифры России. Процедуры указанной оценки проводятся на Платформе, определяемой Минцифры России.

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами университета, допустимо привлечение к образовательному процессу высококвалифицированных специалистов ИТ-сферы и/или дополнительного профессионального образования в части, касающейся профессиональных компетенций в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, с обязательным участием представителей профильных организаций-работодателей.

Возможно привлечение региональных руководителей цифровой трансформации (отраслевых ведомственных и/или корпоративных) к проведению итоговой аттестации, привлечение работников организаций реального сектора экономики субъектов Российской Федерации.

При реализации Программы допускается использовать сетевую форму обучения с организациями реального сектора экономики субъекта Российской Федерации, образовательными организациями высшего образования, организациями дополнительного образования, EdTech-компаниями, онлайн-школами, научными организациями.

5. Характеристика дополнительной ИТ-квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Виды профессиональной деятельности, трудовая функция, указанные в профессиональном стандарте по соответствующей должности «Специалист по информационным системам»:

Область профессиональной деятельности	Тип профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Трудовые действия	Трудовая функция	Обобщенная трудовая функция	Вид профессиональной деятельности
Связь, информационные и коммуникационные технологии	Проектный	ПК-1. Способен создавать алгоритмы и компьютерные программы пригодные для практического применения в социальной сфере ПК-1.1.1 Знать: Возможности типовой ИС. Предметную область автоматизации. Инструменты и методы выявления требований. Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем. Сетевые протоколы. Основы современных операционных систем. Основы современных систем управления базами данных.	Сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС. Анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием. Интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием. Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации. Разработка кода прототипа ИС и баз данных прототипа в соответствии с трудовым заданием. Верификация кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных	А/01.4 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием А/02.4 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием А/03.4 Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Создание и поддержка информационных систем (ИС)

		Устройство и функционирование современных ИС. Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций. Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников. Отраслевую нормативную техническую документацию. Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности. Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности. Языки программирования и работы с базами данных. Инструменты и методы модульного тестирования. Основы современных	ИС в соответствии с трудовым заданием. Устранение обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием. Проведение анализа зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию.	и документации к ИС согласно трудовому заданию		
--	--	--	---	--	--	--

		операционных систем. Основы современных систем управления базами данных. Устройство и функционирование современных ИС. Теорию баз данных. Системы хранения и анализа баз данных. Основы программирования. Современные объектно-ориентированные языки программирования. Языки современных бизнес-приложений. Современные методики тестирования разрабатываемых ИС. ПК-1.1.2 Уметь: Проводить анкетирование Проводить интервьюирование. Собирать исходную документацию. Кодировать на языках программирования Тестировать результаты собственной работы. Работать с записями по качеству (в том числе с				
--	--	--	--	--	--	--

		корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий).				
		ПК-2. Владеет навыками проектирования, внедрения и эксплуатации социальных информационных систем ПК-2.1.1. Знать: Структуру социальных знаний, основные модели формирования решений в социальной сфере. Структуру медицинских диагностических и лечебных знаний, основные модели формирования решений в здравоохранении. Виды, структуру, характеристики социальных информационных систем. Основы информационной безопасности СИС и защиты персональ-	Моделирование социально-организационных бизнес-процессов в социальной сфере Разработка программного обеспечения при проектировании СИС различных уровней и классов. Сопровождения социальных информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в социальной сфере	Проектирование и разработка (модификация) программных комплексов социальных информационных систем	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Создание и поддержка информационных систем (ИС)

		ных данных. Основные группы требований и подходы к формированию требований функциональности СИС разного уровня. Понятие о международных стандартах обмена электронными медицинскими данными, архитектуре клинических документов, средствах реализации, этапах разработки структурированных электронных медицинских документов (СЭМД). ПК-2.1.2 Уметь: Проектировать (модифицировать) программные комплексы информационных систем. Моделировать социальные и социально-организационные бизнес-процессы в организациях социальной защиты				
--	--	--	--	--	--	--

		Формировать отчетную и учетную медицинскую документацию. Работать с программными системами различного назначения; информационными технологиями в приложении к медицине и здравоохранению, базами данных, экспертными системами. Организовывать поддержку персонала социальной организации при работе с СИС в социальной сфере.				
--	--	---	--	--	--	--

II. Планируемые результаты обучения и структура Программы

Получение дополнительной ИТ-квалификации «Специалист по информационным системам» обеспечивается формированием приведённых в таблице цифровых компетенций из Матрицы цифровых компетенций:

Наименование сферы	ID и наименование компетенции	Инструменты профессиональной деятельности	Целевой уровень формирования компетенций в Программе			
			Минимальный (исходный)	Базовый	Продвинутый	Экспертный
Средства программной разработки	ID28. Применяет языки программирования для решения профессиональных задач	Python	-	Применяет языки программирования для решения профессиональных задач под контролем более опытных специалистов	-	-
Средства программной разработки	ID32. Использует СУБД при разработке ПО	PostgreSQL	-	Знает основы баз данных, знаком с нормализацией, ACID, транзакциями, может написать простые выборки. Участвует в проектах по созданию ПО с использованием СУБД под контролем опытных специалистов	-	-

Характеристика цифровых компетенций, формирующихся в результате освоения Программы.

При освоении Программы у слушателя формируются цифровые компетенции для приобретения дополнительной ИТ-квалификации «Специалист по информационным системам» в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения:

Наименование компетенции
ПК-1. Способен создавать алгоритмы и компьютерные программы пригодные для практического применения в социальной сфере.
ПК-2. Владеет навыками проектирования, внедрения и эксплуатации социальных информационных систем.
ПК-3. Применяет языки программирования для решения профессиональных задач (ID 28)
ПК-4. Использует СУБД при разработке ПО (ID 32)

Структура образовательных результатов

Формирование цифровых компетенций, необходимых для получения обучающимися дополнительной ИТ-квалификации, обеспечивается последовательным формированием промежуточных образовательных результатов, начиная со знаний.

ID и формулировка целевого уровня формирования компетенций	Промежуточные образовательные результаты		
	Опыт практической деятельности (ОПД)	Умения (У)	Знания (З)
ID28 - Применяет языки программирования для решения профессиональных задач под контролем более опытных специалистов (базовый уровень)	ОПД 1 Создание (модификация) в соответствии с трудовым заданием алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения в социальной сфере, в том числе для автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов организаций социальной защиты	У 1 Разрабатывать алгоритмы в предметной сфере У 2 Кодировать на языках программирования У 3 Проводить анкетирование, интервьюирование У 4 Проводить аналитические работы под контролем более опытных специалистов в проектной команде У 5 Тестировать результаты собственной работы У 6 Оформлять результаты для представления заказчику	З 1 Основы алгоритмизации З 2 Основы объектно-ориентированного программирования З 3 Источники информации, необходимые для профессиональной деятельности З 4 Предметная область автоматизации задач организационного управления в социальной сфере З 5 Моделирование социальных и социально-организационных бизнес-процессов организации социальной защиты З 6 Методики тестирования ИС З 7 Языки современных бизнес-приложений.

ID32 - Использует СУБД при разработке ПО (базовый уровень)	ОПД 2 Владение навыками участия в ИТ-проектах по созданию ПО с использованием СУБД под контролем опытных специалистов в социальной сфере, в том числе для автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов организаций социальной защиты	У 1 Разрабатывать алгоритмы в предметной сфере У 7 Написание простых запросов У 3 Проводить анкетирование, интервьюирование У 4 Проводить аналитические работы под контролем более опытных специалистов в проектной команде У 5 Тестировать результаты собственной работы У 6 Оформлять результаты для представления заказчику У 8 Организовывать поддержку персонала организации социальной защиты при работе с СИС в социальной сфере	З 8 Основы теории баз данных З 9 Основы языка SQL З 10 Системы хранения, передачи (сети) и анализа данных З 11 Структуру социальных знаний, основные модели формирования решений в социальной сфере и в здравоохранении. З 12 Понятие, компоненты, классификация, информационная безопасность СИС и их пользователей З 13 Основные группы требований и подходы к формированию требований функциональности СИС разного уровня. З 14 Стандарты информационного взаимодействия систем З 15 Работу с программными системами различного назначения; информационными технологиями в приложении к социальной сфере и здравоохранению (в части медико-социальной экспертизы), базами данных, экспертными системами. З 16 Формировать электронную отчетную и учетную документацию, в том числе СЭМД.
---	---	--	--

Планируемые результаты обучения по Программе

В результате освоения цифровых компетенций Программы слушатель должен:

Знать: Возможности типовой ИС. Предметную область автоматизации. Инструменты и методы выявления требований. Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем. Сетевые протоколы. Основы современных операционных систем. Основы современных систем управления базами данных. Устройство и функционирование современных ИС. Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций. Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников. Отраслевую нормативную техническую документацию. Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности. Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности. Языки программирования и работы с базами данных. Инструменты и методы модульного тестирования. Основы современных операционных систем. Основы современных систем управления базами данных. Устройство и функционирование современных ИС. Теорию баз данных. Системы хранения и анализа баз данных. Основы программирования. Современные объектно-ориентированные языки программирования. Языки современных бизнес-приложений. Современные методики тестирования разрабатываемых ИС. Структуру социальных знаний, основные модели формирования решений в социальной сфере. Структуру медицинских диагностических и лечебных знаний, основные модели формирования решений в здравоохранении. Виды, структуру, характеристики социальных информационных систем. Основы информационной безопасности СИС и защиты персональных данных. Основные группы требований и подходы к формированию требований функциональности СИС разного уровня. Понятие о международных стандартах обмена электронными медицинскими данными, архитектуре клинических документов, средствах реализации, этапах разработки структурированных электронных медицинских документов (СЭМД).

Уметь: Проводить анкетирование Проводить интервьюирование. Собирать исходную документацию. Кодировать на языках программирования Тестировать результаты собственной работы. Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий). Проектировать (модифицировать) программные комплексы информационных систем. Моделировать социальные и социально-организационные бизнес-процессы в организациях социальной защиты. Формировать отчетную и учетную медицинскую документацию. Работать с программными системами различного назначения; информационными технологиями в приложении к медицине и здравоохранению, базами данных, экспертными системами. Организовывать поддержку персонала социальной организации при работе с СИС в социальной сфере.

Иметь навыки: работы со средствами проектирования программного обеспечения. Применения языков программирования для написания программного кода. Работы с программными системами общего и специализированного назначения для решения задач описания, моделирования данных и проектирования СИС. Проведения верификации требований к СИС, прототипирования, развертывания и тестирования СИС.

Структура Программы

Структура Программы регулирует образовательные траектории обучающихся, последовательность освоения структурных элементов (разделов) Программы, соответственно, последовательность формирования всех образовательных результатов.

Структурные элементы (разделы Программы)	Шифры образовательных результатов	Вариатив / инвариант и целевые группы обучающихся
Общепрофессиональный цикл (ОПЦ)		
Модуль 1. Программирование на языке Python	знания: З 1, З 2 умения: У 1, У 2	Инвариант для всех групп обучающихся
Модуль 2. Базы данных и основы языка SQL	знания: З 8, З 9, З 10 умения: У 7	Инвариант для всех групп обучающихся
Профессиональный цикл		
Модуль 3. Архитектура и разработка СИС. Федеральные СИС	ID28, ID32	Инвариант для всех групп обучающихся
	знания: З 3, З 4, З 5, З 6, З 11, З 12, З 13, З 14, умения: У 3, У 4, У 5, У 6	
Модуль 4. Региональные СИС на примере ГИС «Адресная помощь населению»	ID28, ID32	Инвариант для всех групп обучающихся
	знания: З 7, З 15, З 16 умения: У 5, У 8	
Практика \ стажировка:	ОПД1, ОПД2	Инвариант для всех групп обучающихся

III. Учебный план Программы

Объем Программы составляет 256 часов.

Учебный план Программы определяет перечень, последовательность, общую трудоемкость разделов и формы контроля знаний.

Структурные элементы (разделы Программы)	Общая трудоемкость, часов	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа, часов	Практики, стажировки, часов	Промежуточная аттестация, часов
		всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов			
Модуль 1. Программирование на языке Python	48	30	18	15		3
Модуль 2. Базы данных и основы языка SQL	54	35	21	16		3
Модуль 3. Архитектура и разработка СИС. Федеральные СИС	58	30	18	25		3
Модуль 4. Региональные СИС на примере ГИС «Адресная помощь населению	44	25	15	16		3
Проектная практика	50				50	
Итоговая аттестация	2					2
Итого:	256	120	72	72	50	14

IV. Календарный учебный график

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения, включая практику /стажировку, и итоговой аттестации по месяцам, а также этапы ассесмента. При этом время, выделяемое на прохождение оценки сформированности цифровых компетенций, в общей трудоёмкости Программы, отражённой в Учебном плане, не учитывается.

Структурные элементы (разделы Программы) и этапы ассесмента	месяцы								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Входная оценка цифровых компетенций</i>	+								
Модуль 1. Программирование на языке Python	+	+							
Модуль 2. Базы данных и основы языка SQL			+	+					
Модуль 3. Архитектура и разработка СИС. Федеральные СИС					+	+	+		
Модуль 4. Региональные СИС на примере ГИС «Адресная помощь населению»								+	
<i>Промежуточная оценка цифровых компетенций</i>			+	+		+	+		
Практика / стажировка									+
<i>Итоговая оценка цифровых компетенций</i>									+
Итоговая аттестация									+

V. Рабочие программы модулей (курсов, дисциплин)

Рабочие программы разрабатываются для структурных элементов (разделов) Программы, указанных в Структуре Программы и Учебном плане, и содержат:

- перечень тем, включающих лекции, мастер-классы, практические занятия, самостоятельную работу, консультации и иные виды учебной работы с указанием краткого содержания и трудоёмкости,
- образцы оценочных средств,
- методические материалы для преподавателей и обучающихся,
- сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса.

Рабочая программа практики / стажировки предусматривает определение цели и задач практической деятельности обучающихся, площадку (площадки) прохождения практики, задания (индивидуальные или групповые), критерии оценки результатов практической деятельности обучающихся.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО Казанский
ГМУ Минздрава России,
профессор

А.С. Созинов



2024 г.

**Рабочая программа. Модуль 1. «Программирование на языке Python»
дополнительной профессиональной программы профессиональной
переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии в социальной сфере»**

Казань -2024

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа Модуля 1 «Программирование на языке Python» (далее – рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии социальной сфере» и направлена на формирование цифровой компетенций:

ID28 - Применяет языки программирования для решения профессиональных задач под контролем более опытных специалистов (базовый уровень), знаний: З 1 Основы алгоритмизации, З 2 Основы объектно-ориентированного программирования, умений: У 1 Разрабатывать алгоритмы в предметной сфере, У 2 Кодировать на языках программирования.

Освоение рабочей программы является инвариантным для всех обучающихся.

2. Структура и краткое содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	Тема 1. Основы алгоритмизации и программирования Лекция 1: Информация и алгоритмы. Основы алгоритмизации. Архитектура программного обеспечения. Основы языка Python. Ввод-вывод и целочисленная арифметика, логические выражения и условный оператор. Практическое занятие 1: Информация и алгоритмы. Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий	2 3 3
2.	Тема 2. Основы объектно-ориентированного программирования Лекция 2: Основы объектно-ориентированного программирования. Оператор цикла while, цикл for, функции и рекурсия. Лекция 3: Объектно-ориентированное программирование. Списки и кортежи, структуры и сортировка структур. Множества, словари Лекция 4: Библиотеки, репозитории. Библиотеки для анализа данных в Python. Обзор. Анализ текстовых данных Лекция 5: Интеграция с базами данных. Обзор. Лекция 6: Получение и обработка данных. Получение структурированных данных. Получение и обработка неструктурированных данных. Визуализация данных Практическое занятие 2: Основы объектно-ориентированного программирования Практическое занятие 3: Объектно-ориентированное программирование. Практическое занятие 4: Библиотеки, репозитории. Практическое занятие 5: Интеграция с базами данных. Практическое занятие 6: Получение и обработка данных. Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий	2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 12
	Промежуточная аттестация в формате тестирования	3

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/ п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов		
		аудиторных		самостоя- тельной работы
		лекции, семинары	практические занятия	
1.	Тема 1 Основы алгоритмизации и программирования	2	3	3
2	Тема 2 Основы объектно-ориентированного программирования	10	15	12
	Промежуточная аттестация	3		
	Итого	48		

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ и самостоятельной работы обучающихся. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования. Формы и методы текущего и промежуточного контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего и промежуточного контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений запланированным образовательным результатам.

4.1. Примеры оценочных средств

Тест № 1

1. Что такое модуль ``numpy`` в Python?
 - а) Библиотека для работы с числовыми массивами и математическими функциями (+)
 - б) Библиотека для работы с базами данных
 - с) Библиотека для создания графических интерфейсов
 - d) Библиотека для работы с текстовыми данными
2. Какой модуль в Python используется для работы с изображениями и обработкой видео?
 - а) ``numpy``
 - б) ``scikit-learn``
 - c) ``matplotlib``
 - d) ``opencv`` (+)
3. Какой оператор в Python используется для циклического выполнения кода?
 - а) ``if``
 - б) ``for`` (+)
 - c) ``while``

- d) `switch`

4. Какой модуль в Python используется для работы с базами данных, такими как PostgreSQL и MySQL?

- a) `numpy`
- b) `pandas`
- c) `sqlalchemy` (+)
- d) `matplotlib`

5. Какая функция в Python используется для чтения данных из CSV-файла?

- a) `read\_csv()` (+)
- b) `load\_csv()`
- c) `parse\_csv()`
- d) `open\_csv()`

№ п/п	Задание	Критерии оценки
1.	Тест № 1.	1. Более 75% правильных ответов

5. Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

Задание №1

1. Написать программу определения минимального из трех чисел.
2. Написать программу определения размера стипендии. Пользователь вводит натуральных числа: общее количество оценок, количество пятерок, количество четверок. Если все пятерки – стипендия 6000 руб., если одна четверка – 4500 руб., если две четверки – 3750 руб., если нет троек – 3000 руб., иначе – нет стипендии.
3. Написать программу определения четности/нечетности числа.
4. Создать список, состоящий из степеней двойки от 0й до 10й. 1 2 4 8 16 ... 1024. Двумя способами - с помощью цикла и с помощью генератора.
5. Создать список, состоящий из квадратов натуральных чисел от 1 до 10. 1 4 9 ... 10000. Двумя способами - с помощью цикла и с помощью генератора.
6. Подсчитать количество уникальных чисел в последовательности, вводимой пользователем.
7. Вывести слова, входящие в состав предложения, без повторений.
8. Написать процедуру, здоровающуюся с пользователем. Имя пользователя вводится как параметр процедуры.
9. Написать функцию определения корней квадратного уравнения. В качестве параметров подаются коэффициенты a, b, c ($ax^2 + bx + c = 0$).
10. Написать программу, разбивающую строку на отдельные слова. Вывести слова в алфавитном порядке.

11. Написать программу, осуществляющую замену подстроки в строке. Например, дана строка: “Привет! Меня зовут Ольга”, произвести замену “Ольга -> Анна”.
12. Написать программу, вычисляющую пересечение и объединение двух множеств. Элементы множества вводятся пользователем с клавиатуры.
13. Создать словарь, состоящий из пар «страна – столица» (РФ-Москва, США-Вашингтон, Белоруссия-Минск, Украина-Киев, Китай-Пекин).
14. Написать программу, обрабатывающую исключение – деление на 0.
15. Написать программу, реализующую класс с конструктором. Создать несколько объектов данного класса.

№ п/п	Задание	Критерии оценки
1.	Домашнее задание № 1.	1. Соответствует требованиям задания; 2. В ходе работы программы не возникает ошибок в процессе выполнения; 3. Программа в результате своей работы возвращает корректный результат, требуемый по условиям задания.

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Бахарева Ольга Владимировна, к.э.н, доц., заведующий кафедрой цифровых технологий в здравоохранении ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава РФ,

Насрутдинов Марат Фаридович, к.ф.-м.-н., директор института математики и механики, Казанский федеральный университет,

Стехина Кристина Николаевна, к.ф.-м.-н., доц., доцент кафедры прикладной математики и искусственного интеллекта, Казанский федеральный университет.

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса включает в себя следующие компоненты:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
2. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья);
3. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основная литература:

1. Лучано Рамальо - Python. К вершинам мастерства - Издательство "ДМК Пресс" - 2016 - ISBN: 978-5-97060-384-0 - Текст электронный // ЭБС ЛАНЬ - URL: <https://e.lanbook.com/book/93273>

Дополнительная литература:

1. Морозова Ю. А. Цифровая трансформация российского здравоохра-

нения как фактор развития отрасли // Интеллект. Инновации. Инвестиции. -2020. - №2.

2. Бацина Е. А. Цифровизация здравоохранения РФ: миф или реальность? / Бацина Е.А., Попсуйко А.Н., Артамонова Г.В. // Врач и информационные технологии. – 2020. - №3. – С.73-80.
3. Кугач В.В. Информатизация медицины и фармации в американском и африканском регионах. // Вестник фармации. 2018; 2(80): 95–104.

Интернет-источники:

1. Онлайн курс на Stepik «Поколение Python»: курс для начинающих Тимура Гueva, режим доступа: <https://stepik.org/course/58852/info>.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО Казанский
ГМУ Минздрава России,

профессор

А.С. Созинов



2024 г.

**Рабочая программа. Модуль 2. «Базы данных и основы языка SQL»
дополнительной профессиональной программы профессиональной
переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии в социальной сфере»**

Казань -2024

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа Модуля 2 «Базы данных и основы языка SQL» (далее – рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии социальной сфере» и направлена на формирование цифровой компетенции:

ID32 - Использует СУБД при разработке ПО (базовый уровень),

знаний: 3 8 Основы теории баз данных, 3 9 Основы языка SQL, 3 10 Системы хранения, передачи (сети) и анализа данных,

умений: У 7 Писать простые запросы.

Освоение рабочей программы является инвариантным для всех обучающихся.

2. Структура и краткое содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	Тема 1. Основы реляционных баз данных Лекция 1: Реляционные базы данных. SQL Введение, установка рабочего окружения. Типы баз данных, основы реляционных баз данных. СУБД PostgreSQL Практическое занятие 1: Самостоятельная работа: домашняя работа	2 3 2
2.	Тема 2. Основы языка SQL Лекция 2: Язык запросов SQL. Операции над таблицами, проектирование базы данных. Нормальные формы Лекция 3: Операции над данными (CRUD) Лекция 4: Специальные операции над данными Операции объединения таблиц (LEFT INNER RIGHT FULL CROSS JOIN). Сложные запросы, многотабличные запросы, вложенные запросы и UNION. Многотабличные запросы с JOIN. Агрегация данных. Сортировка данных. Группировка данных. Подзапросы и временные таблицы, представления Лекция 5: Хранимые функции и процедуры. Триггеры. Лекция 6: Оптимизация запросов. Лекция 7: OLTP и OLAP. Практическое занятие 2: Язык запросов SQL. Практическое занятие 3: Операции над данными Практическое занятие 4: Специальные операции над данными Практическое занятие 5: Хранимые функции и процедуры. Триггеры. Практическое занятие 6: Оптимизация запросов. Практическое занятие 7: Основы OLTP и OLAP. Самостоятельная работа: домашняя работа	2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 14
	Промежуточная аттестация в формате тестирования	3

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/ п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов		
		аудиторных		самостоя- тельной работы
		лекции, семинары	практические занятия	
1.	Тема 1 Основы реляционных баз данных	2	3	2
2.	Тема 2 Основы языка SQL	12	18	14
	Промежуточная аттестация	3		
	Итого	54		

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля, демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ и самостоятельной работы обучающихся. Формы и методы текущего контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений запланированным образовательным результатам.

4.1. Примеры оценочных средств

Кейс №1

Задания:

1. Напишите запрос, который выводит максимальный балл учеников по школам, по каждому предмету по каждой школе и промежуточные итоги.

2. Напишите запрос, который выводит минимальный балл учеников по школам и по предметам, и промежуточные итоги.

3. Напишите запрос, который выводит средний балл учеников по школам и по предметам.

4. Напишите запрос, который выводит количество учеников по каждой школе по предметам и промежуточные итоги. NULL значения заменить на соответствующий текст.

5. Напишите запрос, который выводит суммарный балл учеников по школам и по предметам, и промежуточные итоги. В итоговых строках NULL значения заменить на соответствующий текст в зависимости от группировки.

№ п/п	Задание	Критерии оценки
1.	Домашнее задание. Кейс № 1.	1. Соответствует требованиям задания; 2. Задача решена полностью; 3. В логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок.

5. Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

Кейс № 1.

1. Напишите запрос, который выводит максимальный балл учеников по школам и по предметам. В итоговых строках NULL значения заменить на соответствующий текст в зависимости от уровней группировки.

2. Напишите запрос, который выводит средний балл учеников по школам в столбцы.

3. Напишите запрос, который выводит средний балл учеников по школам в столбцы и по предметам в строки.

4. Напишите запрос, который выводит названия предметов, фамилии учеников и школы в один столбец.

№ п/п	Задание	Критерии оценки
1.	Кейс № 1.	1. Соответствует требованиям задания; 2. Задача решена полностью; 3. В логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок.

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Якупов А. Ш., старший преподаватель кафедры программной инженерии, Казанский федеральный университет (лекции),

Хайруллин А. Ф., старший преподаватель кафедры теоретической кибернетики, Казанский федеральный университет (практические занятия).

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса включает в себя следующие компоненты:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
2. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья);
3. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основная литература:

1. Пирогов, В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: учебное пособие. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с. ил. – (Учебная литература для вузов). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/350672>
2. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2 кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, – 2018. – 271 с. – (Высшее образование: Бака-

- лавриат). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/929256>.
3. Лазицкас Е.А., Базы данных и системы управления базами данных: учебное пособие / Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский - Минск : РИПО, – 2018. – 268 с. – ISBN 978-985-503-771-3.
 4. Козлов С. В. Процессные аспекты повышения качества создания интеллектуальных интегрированных систем управления // DOI 10.21685/2307-4205-2020-4-3 // Reliability and Quality of Complex Systems. – 2020, – № 4 (32), – С.127.
 5. Компьютерные сети. Работа в сети Интернет: учебное пособие / Г. П. Виноградов, Е. Е. Фомина, Г. В. Кошкина. — ISBN 978-5-7995-1197-5. — Тверь: Издательство ТвГТУ, 2022. — С. 42

Дополнительная литература:

1. Вершинин В.В. Оценка баз данных в медицине / Вершинин В.В., Соловьёва С.Н. // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3-1. - С. 17-18
2. Пирогов, В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: учебное пособие. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2009. — 528 с. ил. — (Учебная литература для вузов). — ISBN - Текст электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/350672>
3. Морозова Ю. А. Цифровая трансформация российского здравоохранения как фактор развития отрасли // Интеллект. Инновации. Инвестиции. -2020. - №2.
4. Бацина Е. А. Цифровизация здравоохранения РФ: миф или реальность? / Бацина Е.А., Попсуйко А.Н., Артамонова Г.В. // Врачи и информационные технологии. – 2020. - №3. – С.73-80.
5. Кугач В.В. Информатизация медицины и фармации в американском и африканском регионах. // Вестник фармации. 2018; 2(80): 95–104.

Интернет-источники:

1. Онлайн курс на Stepik «Интерактивный тренажер по SQL», режим доступа: <https://stepik.org/course/63054>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО Казанский
ГМУ Минздрава России,

профессор

_____ А.С. Созинов



Созинов

_____ 2024 г.

**Рабочая программа. Модуль 3. «Архитектура и разработка социальных
информационных систем. Федеральные СИС»
дополнительной профессиональной программы профессиональной
переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии в социальной сфере»**

Казань - 2024

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа Модуля 3 «Архитектура и разработка СИС. Федеральные СИС» (далее – рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии в социальной сфере» и направлена на формирование цифровой компетенции:

ID28 - Применяет языки программирования для решения профессиональных задач под контролем более опытных специалистов (базовый уровень),

знаний: 3 3 Источники информации, необходимые для профессиональной деятельности, 3 4 Предметная область автоматизации задач организационного управления в социальной сфере, 3 5 Моделирование социальных и социально-организационных бизнес-процессов организации социальной защиты, 3 6 Методики тестирования ИС;

умений: У 3 Проводить анкетирование, интервьюирование;

ID32 - Использует СУБД при разработке ПО (базовый уровень),

знаний: 3 11 Структуру социальных знаний, основные модели формирования решений в социальной сфере и в здравоохранении, 3 12 Понятие, компоненты, классификация, информационная безопасность СИС и их пользователей, 3 13 Основные группы требований и подходы к формированию требований функциональности СИС разного уровня, 3 14 Стандарты информационного взаимодействия систем,

умений: У 4 Проводить аналитические работы под контролем более опытных специалистов в проектной команде, У 5 Тестировать результаты собственной работы, У 6 Оформлять результаты для представления заказчику.

Освоение рабочей программы является инвариантным для всех обучающихся.

2. Структура и краткое содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	Тема 1. Основы проектирования социальных информационных систем	
	Лекция 1: Основы проектирования ИС Основные группы требований и подходы к формированию требований функциональности ИС. Разработка пользовательских, функциональных и не функциональных требований к ИС. Верификация требований. Прототипирование. Развертывание. Тестирование.	2
	Лекция 2: Основы разработки СИС Электронное личное дело (ЭЛД) гражданина. Принципы функционирования социальных информационных систем. Социальные информационные системы (СИС) базового уровня.	2
	Лекция 3. Социальные информационные системы организации социальной защиты (СИС ОСЗ). Реестровый принцип предоставления услуг, суперсервисы, проактивная помощь.	2
	Практическое занятие 1: Основы проектирования ИС.	3

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
	Практическое занятие 2: Основы разработки СИС.	3
	Практическое занятие 3: Реестры и суперсервисы.	3
	Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий к практическим занятиям.	12
2	Тема 2. Региональные СИС на примере ГИС «Адресная социальная помощь» Лекция 4: Социальные информационные системы регионального уровня Основные понятия о компьютерных коммуникационных сетях. Понятия о локальных, корпоративных, региональных и глобальных сетях. Информационные ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет. Лекция 5: Единая государственная информационная система социального обеспечения (ЕГИССО) Интеграция ГИС «АСП» с внешними информационными системами: ЕГИССО, ФГИС ФРИ, ГИС ЖКХ, ГИС ЭС, ЕГР ЗАГС, ЕСИА. Цели и задачи интеграции. Многоканальность подачи обращений граждан: ПГУ, МФЦ, ПК «Личный кабинет гражданина». Межведомственное взаимодействие. Базовые требования обеспечения информационной безопасности региональной цифровой экосистемы социальной защиты населения. Единая цифровая платформа ГосТех. Лекция 6: Телемедицинские системы и персональные помощники Основные понятия о компьютерных коммуникационных сетях. Локальные, корпоративные, региональные и глобальные сети. Информационная безопасность. Беспроводные технологии передачи критически важных данных (между компонентами медицинского изделия, от медицинского изделия к медицинским работникам и/или центрам обработки данных). Угрозы безопасности. Политика информационной безопасности. Защита персональных данных. Электронно-цифровая подпись. Телемедицина. ТМИС как ИС персональных данных Единой медицинской информационно-аналитической системы города Москвы (ЕМИАС). Носимые медицинские изделия (Wearable Health Devices, WHD). Мобильные медицинские технологии. Проекта «Персональные медицинские помощники». Практическое занятие 4: Модуль «Клиентская служба» в региональной ГИС «АСП». Карточка обращения. Организация единой системы электронного учёта обращений граждан – получателей мер социальной поддержки и услуг. Организация электронного документооборота. Работа по внесению в ГИС «АСП» новых граждан, запись на приём. Выдача справок и удостоверений. Практическое занятие 5: Информационное взаимодействие с медико-социальной экспертизой в региональной ГИС «АСП». Реестр индивидуальных карт реабилитации. Реестр реабилитационных организаций (включая порталную часть). Технические средства реабилитации и путевки на санаторно-курортное лечение.	2 2 2 3 3 3

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
	Практическое занятие 6: Мобильные социальные технологии и их интеграция с медицинскими мобильными технологиями с учетом медицинских назначений. Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий к практическим занятиям	13
	Промежуточная аттестация в формате: тестирование и выполнение практического задания	3

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/ п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов		
		аудиторных		самостоя- тельной работы
		лекции, семинары	практические занятия	
1.	Тема 1 Основы проектирования социальных информационных систем	6	9	12
2.	Тема 2 Региональные СИС на примере ГИС «Адресная социальная помощь»	6	9	13
	Промежуточная аттестация	3		
	Итого	58		

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ и самостоятельной работы обучающихся. Формы и методы текущего и промежуточного контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего и промежуточного контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений запланированным образовательным результатам.

4.1. Примеры оценочных средств

Тест №1

1. Как называется федеральная государственная информационная система для сбора, хранения, обработки информации об установлении инвалидности?

- МИС,
- РСИС,
- ФРИ,
- ЕГИССО.

2. Как называется рабочее место специалиста организации социальной защиты, оснащенное персональным компьютером, программным обеспечением и совокупностью информационных ресурсов индивидуального или коллективного пользования, которые позволяют ему вести обработку данных с целью получения информации, обеспечивающей поддержку принимаемых им решений при выполнении профессиональных функций социального работника?

- РАН,
- АРМ,
- ЦНИЛ,
- ФГОС.

3. Какая информационно-технологическая подсистема СИС сокращает поток бумажных носителей, снижает трудоемкость выполняемых работ, повышает профессиональный уровень работников и комфортность условий социальных работников?

- КИС,
- iOS,
- Linux,
- АРМ.

4. Укажите, какие международные стандарты передачи данных используются в МИС, описывающие процедуры и механизмы обмена, управления и интеграции электронной медицинской информации?

- HL7 (Health Level 7),
- DICOM,
- Health Share,
- BRICS.

5. Какие свойства, не присущи для СИС?

- надежность,
- всеохватность,
- бескорыстность,
- адаптируемость,
- модифицируемость,
- удобство эксплуатации,
- модульность построения.

№ п/п	Задание	Критерии оценки
1.	Тест № 1.	1. Более 75% правильных ответов

5. Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

Кейс №1

Условие: 10 граждан:

ФИО	Дата рождения	Адрес регистрации	Паспорт	СНИЛС	Тип обращения
Троицкий Владислав Артёмович	04.03.1973	Оренбургская область, город Коломна, пер. Чехова, 75	50 89 730936, выдан ГУ МВД России по г. Омску, к/п 918-957	809 023 056 72	по заявлению
Карасева Ангелина Мионовна	26.07.1960	г. Казань, пер. Космонавтов, 68	85 47 613744, выдан ГУ МВД России по г. Самаре, к/п 365-224	432 571 343 62	по заявлению
Новикова Полина Тимофеевна	13.07.1956	г. Казань, Янки Купалы ул., д. 25 кв.189	13 29 836883, выдан ГУ МВД России по Пермскому краю, к/п 563-136	853 271 779 26	по заявлению
Барсуков Никита Денисович	30.11.1997	г. Казань Полевой пер., д. 19 кв.209	77 80 072296, выдан ГУ МВД России по г. Уфе, к/п 696-927	164 539 410 79	ПКУ
Иванова Василиса Матвеевна	14.01.1963	г. Казань, Луговая ул., д. 20 кв.20	20 36 901934, выдан ГУ МВД России по г. Тольятти, к/п 705-776	379 081 793 30	ПКУ
Кузин Арсений Ильич	26.08.1968	г. Казань, Зеленая ул., д. 22	74 56 984736, выдан ГУ МВД России по г.	239 091 828 89	регистр карточек обра-

		кв.115	Тольятти, к/п 426-149		щений
Евдокимов Владимир Леонидович	25.08.1973	г. Казань, Октябрьский пер., д. 7 кв.116	05 28 093061, выдан ГУ МВД России по г. Тольятти, к/п 399-914	015 830 847 44	ранее созданного обращения гражданина
Пахомова Ксения Матвеевна	30.07.1988	г. Казань, Цветочная ул., д. 17 кв.214	32 53 202367, выдан ГУ МВД России по г. Омску, к/п 227-985	435 067 574 85	ПКУ
Лопатина Эмилия Егоровна	17.01.1997	г. Казань, Восточная ул., д. 22 кв.176	84 92 406886, выдан ГУ МВД России по г. Екатеринбург, к/п 398-649	873 541 796 46	по заявлению гражданина, поданного через ПГУ/МФЦ
Лебедева Малика Тимуровна	14.04.1948	г. Казань, Коммунистическая ул., д. 18 кв.37	90 12 997689, выдан ГУ МВД России по г. Омску, к/п 720-138	316 922 292 74	ПКУ

Задания:

1. Проведите регистрацию обращений граждан (из персональной карточки учёта (далее – ПКУ) гражданина, если гражданин состоит на учете; из «Регистра карточек обращений»; из формы «Поиска»; из ранее созданного обращения гражданина; по заявлению гражданина, поданного через ПГУ/МФЦ («Государственные услуги в электронном виде») и сформируете пошаговый отчет о своей работе в форме скрин-изображений в текстовом редакторе (рис.1).

Введите параметры для поиска

Поиск Базы для поиска История поиска Посещенные

Фамилия: Тестов x ☐ по фрагменту ☐ в истории смены

Имя: Тест ☐ по фрагменту

Отчество: Тестович ☐ по фрагменту

Дата рождения: с 11.10.1976 по

Номер ПКУ: = : : с : : по : : :

СНИЛС:

ИПР(А): номер : дата выдачи :

Уд. личности: серия : номер :

Адрес регистрации и места жительства:

Список подключенных баз: ☒ Район/Имя базы

Сортировать по: ☒ ФИО ☐ № ПКУ ☐ Адрес ☐ Помнить результаты поиска

Поиск: ☐ По списку БД ☐ В архиве По загруженным файлам: ☐ 4.0,6.2,6.3 ☐ 6.4,6.5 ☒ КО

Очистить параметры поиска Новая КО Новая ПКУ Вернуться

Клиентская служба (К.С. Кайма): Найдено 2 записей (1 - в БД, 1 - в КО)

Тестов Тест Тестович

ПКУ: 001390131932, дата рождения: 11.10.1976, СНИЛС: 111-111-111-45

Регистрация: 238434, Калининградская область, Город Калининград, Калининград, ул. Ленинградская, д. 372, этаж 4, кв. 377

Уд. личности: Паспорт гражданина России серия 88 72 от 28.05.2006

Рис. 1. Скрин формы «Поиск»

Источник: РГИС «Адресная социальная помощь»

2. Сформируйте заявления и расписки о приеме документов по заявлениям.

№ п/п	Задание	Критерии оценки
1.	Домашнее задание. Кейс № 1.	1. Соответствует требованиям задания; 2. Задача решена полностью; 3. В логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок.

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Курков Д. В., бизнес-архитектор направления «Медицина» АО «БАРС Групп»,
Шагивалеев А. А., к.т.н., заместитель директора департамента продаж и маркетинга компании «АйСиЭл Техно», руководитель направления «Здравоохранение»,
Альмухаметов А. А., руководитель проектов ЗАО «ВИТАКОР»,
Якупова Р. Р., бизнес-аналитик ЗАО «ВИТАКОР»,
Марапов Д. И., к.м.н., генеральный директор ООО «Статтех»,

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса включает в себя следующие компоненты:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
2. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья);
3. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основная литература:

1. Указ Президента № 474 от 21.07.2020 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
2. Об утверждении Концепции цифровой и функциональной трансформации социальной сферы, относящейся к сфере деятельности Министерства труда и социальной защиты РФ, на период до 2025 года: Распоряжение Правительства РФ от 20 февраля 2021 года № 431-р.
3. Распоряжение Правительства РФ от 20 февраля 2021г. № 431-р «Об утверждении Концепции цифровой и функциональной трансформации социальной сферы, относящейся к сфере деятельности Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации на период до 2025 года.
4. Приказ Минцифры России от 18.01.2023 № «Об утверждении Методических рекомендаций по переходу на использование российского программного обеспечения, в том числе на значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, и о реализации мер, направленных на ускоренный переход органов государственной вла-

- сти и организаций на использование российского программного обеспечения».
5. Федеральный закон от 08.06.2020 №168-ФЗ «О едином федеральном информационном регистре, содержащем сведения о населении Российской Федерации».
 6. Постановление Правительства РФ от 16 декабря 2022 года № 2338 «Об утверждении Положения о единой цифровой платформе «ГосТех».
 7. Распоряжение Правительства РФ от 11.04.2022 № 837-р «О Концепции перехода к предоставлению 24 часа в сутки 7 дней в неделю абсолютного большинства государственных и муниципальных услуг без необходимости личного присутствия граждан.
 8. Протоколы заседаний Подкомиссии от 30 ноября 2022 г. № ЕК-П10-668пр, от 31 января 2023 г. № ЕК-П10-7пр.
 9. Кечкина, Н. И. Государственные информационные системы. Вопросы безопасности / Н. И. Кечкина, Е. Г. Наумова // Научное обозрение. Технические науки. – 2022.
 10. Сабирова З.Э. Современные практики оценки цифровизации органов власти и отраслей социальной сферы // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2021. № 3. – С. 27–30.
 11. Бегтин И., Бертяков А., Комин М. и др. Оценка открытости государственных информационных систем: Аналитический доклад [Электронный ресурс] URL: [https:// ach.gov.ru/](https://ach.gov.ru/) (дата обращения: 07.09.2023).
 12. Golubeva, A. A. Enhancing Public Value of Local Public Services through Electronic Interaction / A. A. Golubeva, E. V. Gilenko, V. B. Dzhezheya // Russian Management Journal. – 2019.
 13. Qinghui Liu. Tianping Zhang. Deep learning technology of computer network security detection based on artificial intelligence. // Computers and Electrical Engineering, Volume 110, September 2023
 14. Безопасность информационных систем Вооруженных Сил Российской Федерации: учебное пособие / Д. А. Непорожнев, Н. Н. Пантелеев. — Часть 1 — Москва: Издательство РТУ МИРЭА, 2022. — С. 27.
 15. Морозова Ю. А. Цифровая трансформация российского здравоохранения как фактор развития отрасли // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – №2.
 16. Гомалеев А.О. Создание механизмов взаимодействия медицинских организаций на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – Выпуск 6-1, – С. 79-84. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38582798>.
 17. Tucker Catherine, Don Tapscott, Marco Iansiti, Karim R. Lakhani (2019) Harvard Business Review Business Briefing // Blockchain: Insights from Harvard Business Review (HBR Insights Series), 2019. (русский перевод: Такер Кэтрин, Дон Тапскотт, Марко Янсита, Карим Р. Лахани// Бизнес обзор Гарвардского университета // Блокчейн: Инсайты от Harvard Business Review (Серия Инсайтс HBR). – 2019.
 18. Dengguo Feng, Hui Li, Rongxing Lu, Zheli Liu, Jianbing Ni, Hui Zhu, Data security and privacy computing in artificial intelligence. // Journal of Infor-

- mation and Intelligence. – 2024. – Volume 2. – Issue 2.
19. Anee Sharma, Ningrinla Marchang. A review on client-server attacks and defenses in federated learning. // Computers & Security. – 2024. – Volume 140.
 20. Компьютерные сети. Работа в сети Интернет: учебное пособие / Г. П. Виноградов, Е. Е. Фомина, Г. В. Кошкина. – ISBN 978-5-7995-1197-5. – Тверь: Издательство ТвГТУ, – 2022. – С. 42
 21. Чухраев А. М., Ходжаев Н. С., Кечин Е. В. Реализация национального проекта здравоохранение на начальных этапах: телемедицинские консультации, проведенные с использованием единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2019. – Выпуск S2. – Том 15. – С. 572 – 576. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42413304>.

Дополнительная литература:

1. Шабанов А. П. Инновационное управление цифровыми платформами в экономике знаний // Системы управления, связи и безопасности. – 2018. – № 3. – С. 106-135.

Интернет источники:

1. Официальный сайт ООО «Центр социально-информационных технологий» (ООО «СоцИнформТех») <https://www.socit.ru/> (разработчик РГИС «Адресная социальная помощь 2.0» как регионального компонента ЕГИССО в интеграции и иными государственными и отраслевыми ИС в сфере социальной защиты населения).
2. Паспорт национального проекта «Здравоохранение» <http://government.ru/info/35561/>
3. Официальный сайт ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ <https://mednet.ru/>
4. Официальный сайт ГАУЗ «Республиканский медицинский информационно-аналитический центр» МЗ РТ <https://rmiac.tatarstan.ru/>
5. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения <https://egis.rosminzdrav.ru/>
6. Официальный сайт ЗАО «Витакор» <https://vitacore.ru/> (разработчик РГИС «Электронное здравоохранение Республики Татарстан как регионального компонента Федеральной ЕГИСЗ).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО Казанский
ГМУ Минздрава России,
профессор

_____ А.С. Созинов



_____ 2024 г.

**Рабочая программа. Модуль 4. «Региональная СИС на примере ГИС
«Адресная социальная помощь»»
дополнительной профессиональной программы профессиональной
переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии в социальной сфере»**

Казань - 2024

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
	Лекция 2: Интеграция ГИС «АСП» с МИС Модуль «Социальные службы». Принципы, формирование и ведение реестра поставщиков социальных услуг, реестра получателей социальных услуг. Модуль «Система долговременного ухода». Типовая модель системы долговременного ухода. Расширенная автоматизация с МИС. Модуль «Интеграция с МИС». Интеграция с ФГИС «Федеральный реестр инвалидов» (далее - ФГИС ФРИ). Информационное взаимодействие с медико-социальной экспертизой (далее – МСЭ). Направление на первичное освидетельствование в бюро МСЭ. Индивидуальная карта реабилитации. Реестр реабилитационных организаций (включая порталную часть).	2
	Лекция 3: Реестры помощи бедным в ГИС «АСП» Модуль «Снижение бедности в регионах». Формирование электронного реестра бедных семей – получателей социальной помощи, социальный контракт в региональной ГИС «Адресная социальная поддержка». Модуль «Ранняя помощь». Электронная индивидуальная программа ранней помощи ребенка. Электронная персональная карточка учёта ребенка.	2
	Лекция 4: Проектирование и разработка в ГИС «АСП» социальных услуг для семей граждан Модуль «Работа с семьей и детьми». Электронный учёт граждан, находящихся под опекой. «Ранняя помощь». «Опека и попечительство». «Учет и распределение жилья (земельных участков) нуждающимся». «Социальный паспорт участников СВО и членов их семей». Модуль «Жилищно-коммунальное хозяйство». Интеграция с ГИС ЖКХ. Назначение и выплаты субсидий, льгот, компенсация расходов на ЖКУ. Возмещение затрат организациям, предоставляющим услуги населению на льготных основаниях. Формирование электронной отчетной и учётной документации организации социальной защиты населения. Мобильное приложение «Куратор семьи».	2
	Лекция 5: Интеграция ГИС «АСП» с финансовыми системами и СФР Модуль «Социальный заказ». Электронные социальные сертификаты. Задачи, функции. Интеграция с финансовыми системами. Формирование электронной отчетной и учетной документации бэк-офиса организации социальной службы. Модуль «Начисление и выплата пособий». Назначение и выплата пособий гражданам, имеющих детей, назначение и выплата региональных ежемесячных денежных выплат, назначение и выплата социальных пособий (по необходимости). Назначение и выплата материнского капитала. Специализированный модуль «Деятельность МФЦ». Интеграция РГИС «АСП» с МФЦ: прием и формирование электронных документов МФЦ, предоставление электронных федеральных услуг.	2
	Практическое занятие 2: Интеграция социальных информационных систем с МИС Модуль «Социальные службы». Учёт предоставления государственных социальных услуг в учреждениях социального обслуживания. Модуль «Интеграция с МИС». Реестр индивидуальных карт реабилитации. Реестр реабилитационных организаций (включая порталную часть). Техни-	3

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
	ческие средства реабилитации и путевки на санаторно-курортное лечение. Формирование и отправка структурированного электронного документа (СЭД)	
	Практическое занятие 3: Модуль «Ранняя помощь». Электронная индивидуальная программа ранней помощи ребенка. Модуль «Снижение бедности в регионах». Формирование электронного реестра бедных семей – получателей социальной помощи ГИС «АСП».	3
	Практическое занятие 4: Проектирование и разработка в СИС социальных услуг для семей граждан Модуль «Жилищно-коммунальное хозяйство». Интеграция с ГИС ЖКХ. Назначение и выплаты субсидий на оплату жилья и жилищно-коммунальных услуг. Формирование отчетной и учётной документации организации социальной защиты населения.	3
	Практическое задание 5. Модуль «Начисление и выплата пособий». Назначение и выплата материнского капитала.	3
	Самостоятельная работа. Выполнение домашнего задания для подготовки к практическим занятиям.	13
	Промежуточная аттестация в формате тестирования	3

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов		
		аудиторных		самостоя- тельной работы
		лекции, семинары	практические занятия	
1.	Тема 1. Разработка региональных социальных информационных систем	2	3	3
2.	Тема 2. Разработка и доработка решений на примере региональной ГИС «Адресная социальная помощь»	8	12	13
	Промежуточная аттестация			3
	Итого	44		

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ и самостоятельной работы обучающихся. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования и выполнения практического задания в среде ГИС «Адресная социальная помощь». Формы и методы текущего и промежуточного контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в нача-

ле обучения.

Для текущего и промежуточного контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений запланированным образовательным результатам.

4.1. Примеры оценочных средств

Тест №1

1. Что в организациях социальной защиты может называться электронным личным делом гражданина наряду с другими объектами такими, как:

- СИС,
- РСИС,
- ЭЛДГ,
- ЕГИССО.

2. В каких условиях и организациях может использоваться электронное личное дело гражданина?

- организациях здравоохранения,
- МФЦ,
- организациях медико-социальной экспертизы,
- организациях социальной защиты.

3. Что является единым информационным ресурсом, позволяющим оперировать личными данными граждан, нуждающихся в социальной защите?

- паспорт,
- удостоверение,
- пропуск,
- электронное личное дело гражданина,
- РСИС.

4. Какой объект помогает гражданину надежно и конфиденциально хранить и контролировать необходимую для него информацию по мерам социальной защиты в стандартном виде?

- дисконтная карта,
- дебетовая карта,
- электронное личное дело гражданина,
- записная книжка.

5. Данное определение «компьютерная программа, обеспечивающая создание новых баз данных и редактирование существующих» относится к:

- СУБД;
- ЦПУ;
- СППР;
- БД.

№ п/п	Задание	Критерии оценки
1.	Тест № 1.	1. Более 75% правильных ответов

5. Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

Кейс №1

Условие: 10 граждан:

ФИО	Дата рождения	Адрес регистрации	Паспорт	СНИЛС	Тип обращения
Троицкий Владислав Артёмович	04.03.1973	Оренбургская область, город Коломна, пер. Чехова, 75	50 89 730936, выдан ГУ МВД России по г. Омску, к/п 918-957	809 023 056 72	по заявлению
Карасева Ангелина Мионовна	26.07.1960	г. Казань, пер. Космонавтов, 68	85 47 613744, выдан ГУ МВД России по г. Самаре, к/п 365-224	432 571 343 62	по заявлению
Новикова Полина Тимофеевна	13.07.1956	г. Казань, Янки Купалы ул., д. 25 кв.189	13 29 836883, выдан ГУ МВД России по Пермскому краю, к/п 563-136	853 271 779 26	по заявлению
Барсуков Никита Денисович	30.11.1997	г. Казань Полевой пер., д. 19 кв.209	77 80 072296, выдан ГУ МВД России по г. Уфе, к/п 696-927	164 539 410 79	ПКУ
Иванова Василиса Матвеевна	14.01.1963	г. Казань, Луговая ул., д. 20 кв.20	20 36 901934, выдан ГУ МВД России по г. Тольятти, к/п 705-776	379 081 793 30	ПКУ
Кузин Арсений Ильич	26.08.1968	г. Казань, Зеленая ул., д. 22 кв.115	74 56 984736, выдан ГУ МВД России по г. Тольятти, к/п 426-149	239 091 828 89	регистр карточек обращений
Евдокимов Владимир Леонидович	25.08.1973	г. Казань, Октябрьский пер., д. 7 кв.116	05 28 093061, выдан ГУ МВД России по г. Тольятти, к/п 399-914	015 830 847 44	ранее созданного обращения гражданина
Пахомова Ксения Матвеевна	30.07.1988	г. Казань, Цветочная ул., д. 17 кв.214	32 53 202367, выдан ГУ МВД России по г. Омску, к/п 227-985	435 067 574 85	ПКУ
Лопатина Эмилия Егоровна	17.01.1997	г. Казань, Восточная ул., д. 22 кв.176	84 92 406886, выдан ГУ МВД России по г. Екатеринбург, к/п 398-649	873 541 796 46	по заявлению гражданина, поданного через ПГУ/МФЦ
Лебедева Малика Тимуровна	14.04.1948	г. Казань, Коммунистическая ул., д. 18 кв.37	90 12 997689, выдан ГУ МВД России по г. Омску, к/п 720-138	316 922 292 74	ПКУ

Задания:

- Создайте карточку обращения гражданки Лопатиной Эмилии Егоровны в РГИС «Адресная социальная помощь», обратившейся за получением мер социальной поддержки в органы социальной защиты населения – субси-

для оплаты жилья и коммунальных услуг, и сформируйте задание для сотрудника (рис. 2).

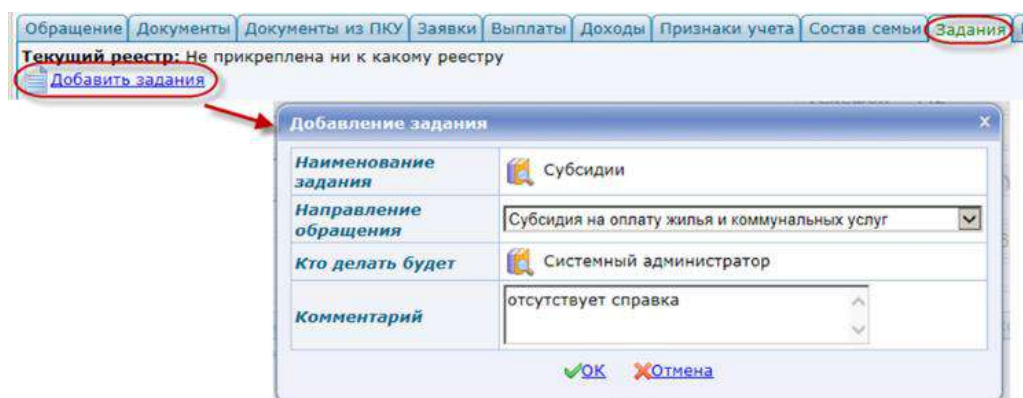


Рис. 2. Скрин «Добавление задания»

Источник: РГИС «Адресная социальная помощь»

- Запишите на прием граждан:
 - Троицкий Владислав Артёмович,
 - Карасева Ангелина Мироновна,
 - Новикова Полина Тимофеевна.
- Напечатайте заявления и расписки о приёме документов по заявлениям.

№ п/п	Задание	Критерии оценки
1.	Домашнее задание. Кейс № 1.	1. Соответствует требованиям задания; 2. Задача решена полностью; 3. В логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок.

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Бахарева О. В., к.э.н., доцент, заведующая кафедрой цифровых технологий в здравоохранении ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава РФ,

Юсупова А. Р., к.э.н., доцент, доцент кафедры цифровых технологий в здравоохранении ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава РФ,

Галлямов Б. И., зам. нач. отд. информационных технологий, технического обслуживания и эксплуатации автоматизированных систем, обеспечения информационной безопасности Министерства труда, занятости и социальной защиты Республики Татарстан.

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса включает в себя следующие компоненты:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-коммуникационной сети «Интернет»;
2. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья);
3. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.
4. Образовательный портал ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России на официальном сайте <http://kazangmu.ru>.

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основная литература:

1. Указ Президента № 474 от 21.07.2020 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»,
2. Распоряжение Правительства РФ от 20 февраля 2021г. № 431-р «Об утверждении Концепции цифровой и функциональной трансформации социальной сферы, относящейся к сфере деятельности Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации на период до 2025 года.
3. Приказ Минцифры России от 18.01.2023 № «Об утверждении Методических рекомендаций по переходу на использование российского программного обеспечения, в том числе на значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, и о реализации мер, направленных на ускоренный переход органов государственной власти и организаций на использование российского программного обеспечения».
4. Федеральный закон от 08.06.2020 №168-ФЗ «О едином федеральном информационном регистре, содержащем сведения о населении Российской Федерации».
5. Постановление Правительства РФ от 16 декабря 2022 года № 2338 «Об

утверждении Положения о единой цифровой платформе «ГосТех».

6. Распоряжение Правительства РФ от 11.04.2022 № 837-р «О Концепции перехода к предоставлению 24 часа в сутки 7 дней в неделю абсолютного большинства государственных и муниципальных услуг без необходимости личного присутствия граждан.
7. Протоколы заседаний Подкомиссии от 30 ноября 2022 г. № ЕК-П10-668пр, от 31 января 2023 г. № ЕК-П10-7пр.

Дополнительная литература:

1. Лучано Рамальо - Python. К вершинам мастерства. - Издательство «ДМК Пресс». – 2016. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93273>
2. Морозова Ю. А. Цифровая трансформация российского здравоохранения как фактор развития отрасли // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2020. – №2.
3. Гомалеев А.О. Создание механизмов взаимодействия медицинских организаций на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – Выпуск 6-1, – С. 79-84. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38582798>.
4. Сабирова З.Э. Современные практики оценки цифровизации органов власти и отраслей социальной сферы // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2021. № 3. – С. 27–30.
5. Бегтин И., Бертяков А., Комин М. и др. Оценка открытости государственных информационных систем: Аналитический доклад [Электронный ресурс] URL: [https:// ach.gov.ru/](https://ach.gov.ru/) (дата обращения: 07.09.2023).

Интернет источники:

1. Официальный сайт ООО «Центр социально-информационных технологий» (ООО «СоцИнформТех») <https://www.socit.ru/> (разработчик РГИС «Адресная социальная помощь 2.0» как регионального компонента ЕГИССО в интеграции и иными государственными и отраслевыми ИС в сфере социальной защиты населения).
2. Официальный сайт ЗАО «ВИТАКОР» <https://vitacore.ru/>
3. Паспорт национального проекта «Здравоохранение» <http://government.ru/info/35561/>
4. Официальный сайт ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ <https://mednet.ru/>
5. Официальный сайт ГАУЗ «Республиканский медицинский информационно-аналитический центр» МЗ РТ <https://rmiac.tatarstan.ru/>

Для достижения целей образования применяются следующие информационные технологии:

1. Тестовая база РГИС «Адресная социальная защита».
2. Клиент РГИС «Адресная социальная защита» <https://study.socit.ru>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО Казанский
ГМУ Минздрава России, профес-



А.С. Созинов

 2024 г.

**Рабочая программа практики дополнительной профессиональной программы
профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии в соци-
альной сфере»**

2024 г.

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа практики (далее – рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Цифровые технологии в социальной сфере» и направлена на формирование цифровых компетенций:

ID28 - Применяет языки программирования для решения профессиональных задач под контролем более опытных специалистов (базовый уровень),

ID32 - Использует СУБД при разработке ПО (базовый уровень)

а так же приобретения опыта практической деятельности:

ОПД 1 - Создание (модификация) в соответствии с трудовым заданием алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения в социальной сфере, в том числе для автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов организаций социальной защиты;

ОПД 2 - Владение навыками участия в ИТ-проектах по созданию ПО с использованием СУБД под контролем опытных специалистов в социальной сфере, в том числе для автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов организаций социальной защиты.

Освоение рабочей программы является инвариантным для всех обучающихся.

2. Структура и краткое содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	Тема 1 – Выполнение итоговой аттестационной работы (далее – итоговый проект) <i>Краткое содержание: работа в команде по подготовке и реализации итогового проекта</i>	50
	Промежуточная аттестация в формате защиты итогового проекта	

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/ п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов			Прак- тика
		аудиторных		само- стоя- тель- ной рабо- ты	
		лекции, семинары	практиче- ские заня- тия		
1.	Тема 1 – Выполнение итогового проекта				50
	Промежуточная аттестация в формате защиты итогового проекта				
	Итого	50			50

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ и самостоятельной работы обучающихся. Промежуточный контроль проводится в форме выполнения проекта с использованием ГИС «Адресная социальная помощь» и/или иных решений ИТ-партнеров университета. Формы и методы текущего и промежуточного контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего и промежуточного контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений запланированным образовательным результатам.

4.1. Примеры оценочных средств

Примеры ИТ-проектов по предложению промышленных партнеров:

1. Доработка модуля «Ранняя помощь» в ГИС «АСП».
2. Формирование аналитики и визуализации данных граждан, нуждающихся в жилье Республики Татарстан.
3. Создание статистической карты на базе ГИС «АСП».
4. Доработка модуля «Работа с семьей и детьми» в ГИС «АСП».
5. Доработка модуля «Опека и попечительство» в ГИС «АСП».
6. Доработка модуля «Учет распределения жилья» в ГИС «АСП».
7. Доработка модуля «Социальный паспорт участников СВО» в ГИС «АСП».
8. Доработка модуля «Социальный заказ» в ГИС «АСП».

5. Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

Отчет составляется в электронном виде. В отчете необходимо осветить перечень поставленных и решенных задач, использованные инструменты и технологии, допускается использование отчета в качестве целого/части итогового ИТ-проекта с последующей защитой на аттестационной комиссии.

Отчёт о проектной практике предоставляется в форме электронной презентации для защиты итогового проекта и должен быть структурирован: титульный лист; «Команда»; «Личный вклад участников»; основная часть с описанием проделанной работы: «Концепт проекта», «Актуальность проекта», «Цели и задачи проекта», «Техническое задание», «Тест программного обеспечения» (при наличии), «Тест оборудования» (при наличии, в случае телемедицинских систем); «Результаты исследования»; «Перспективы реализации проекта»; «Благодарности»; «Возможности финансирования» (в случае использования формата «Диплом как стартап» с указанием подачи заяв-

ки по итоговому проекту Программы в Фонд содействия инновациям по проекту «Студенческий стартап» и др. донорами необходимо предоставление подтверждающих документов); Приложения (при наличии), отчёт может быть изменён по согласованию с руководителем практики и/или руководителем проекта.

В отчёте необходимо осветить перечень поставленных и решённых задач, использованные инструменты и технологии.

№ п/п	Задание	Критерии оценки
1.	Проектная практика	Отчет в форме электронной презентации для защиты проекта, соответствует требованиям, предъявляемым к его структуре и согласован с руководителем проектной практики и/или руководителем проекта, предоставляется для допуска к защите руководителю Программы не позднее 5 (Пяти) рабочих дней до проведения заседания аттестационной комиссии.

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Бахарева О. В., к.э.н, доц., заведующий кафедрой цифровых технологий в здравоохранении ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава РФ,

Юсупова А. Р., к.э.н., доцент кафедры цифровых технологий в здравоохранении ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава РФ, доцент ВАК по специальности «Бухгалтерский учёт и статистика»,

Курков Д. В., бизнес-архитектор направления «Медицина» АО «БАРС Групп»,

Шагивалеев А. А., к.т.н., заместитель директора департамента продаж и маркетинга компании «АйСиЭл Техно», руководитель направления «Здравоохранение»,

Альмухаметов А. А., руководитель проектов ЗАО «ВИТАКОР»,

Якупова Р. Р., бизнес-аналитик ЗАО «ВИТАКОР»,

Марапов Д. И., к.м.н., генеральный директор ООО «Статтех»,

Галлямов Б. И., зам. нач. отд. информационных технологий, технического обслуживания и эксплуатации автоматизированных систем, обеспечения информационной безопасности Министерства труда, занятости и социальной защиты Республики Татарстан.

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса включает в себя следующие компоненты:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
2. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья);
3. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основная литература:

1. Лучано Рамальо - Python. К вершинам мастерства - Издательство "ДМК Пресс" - 2016 - ISBN: 978-5-97060-384-0 - Текст электронный // ЭБС ЛАНЬ - URL: <https://e.lanbook.com/book/93273>

Дополнительная литература:

1. Пирогов, В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: учебное пособие. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с. ил. – (Учебная литература для вузов). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/350672>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения программы:

1. Официальный сайт ООО «Центр социально-информационных технологий» (ООО «СоцИнформТех») <https://www.socit.ru/> (разработчик РГИС «Адресная социальная помощь 2.0» как регионального компонента ЕГИССО в интеграции и иными государственными и отраслевыми ИС в сфере социальной защиты населения).
2. Официальный сайт ЗАО «Витакор» <https://vitacore.ru/> (разработчик РГИС «Электронное здравоохранение Республики Татарстан как регионального компонента Федеральной ЕГИСЗ).
3. Паспорт национального проекта «Здравоохранение» <http://government.ru/info/35561/>
4. Официальный сайт ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ <https://mednet.ru/>
5. Официальный сайт ГАУЗ «Республиканский медицинский информационно-аналитический центр» МЗ РТ <https://rmiac.tatarstan.ru/>

Для достижения целей образования применяются следующие информационные технологии:

1. Тестовая база РГИС «Адресная социальная защита».
 2. Клиент РГИС «Адресная социальная защита» <https://study.socit.ru>
- Интернет источники:

VI. Итоговая аттестация по Программе

После завершения обучения по Программе и прохождения итоговой оценки сформированности цифровых компетенций обучающиеся допускаются к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится с участием представителей профильных промышленных партнёров в форме защиты итогового проекта и предусматривает выполнение обучающимся профессиональных задач и оценку результатов и/или процесса выполнения – проверку сформированности в рамках Программы цифровых компетенций.

Задания итогового проекта разрабатываются с участием организаций-работодателей, отраслевых партнёров и профессиональных сообществ. Демонстрационный экзамен должен предусматривать выполнение (демонстрацию) обучающимся деятельности, завершающейся получением результата (продукта или его элемента), значимого при выполнении трудовой функции или трудовых действий.

Для обеспечения организации и проведения итоговой аттестации разрабатывается положение об итоговой аттестации, регулирующее требования к выполнению, оформлению и оцениванию работ, заданий, условия проведения итоговой аттестации, требования к составу аттестационной комиссии. Состав комиссии, перечень тем итоговых аттестационных работ, портфолио, практических заданий и требований к выполнению разрабатывается и актуализируется при участии промышленных партнёров.

Примеры тем и заданий для демонстрационного экзамена

Примеры тем для компетенции ID28:

Доработка модуля «Ранняя помощь» в ГИС «АСП».

Доработка модуля «Работа с семьей и детьми» в ГИС «АСП».

Доработка модуля «Опека и попечительство» в ГИС «АСП».

Доработка модуля «Учет распределения жилья» в ГИС «АСП».

Доработка модуля «Социальный паспорт участников СВО» в ГИС «АСП».

Доработка модуля «Социальный заказ» в ГИС «АСП».

Примеры тем для компетенции ID32:

Формирование аналитики и визуализации данных граждан, нуждающихся в жилье Республики Татарстан.

Создание статистической карты на базе ГИС «АСП».

Материалы для проектной работы в рамках итоговой аттестации (проектная команда)

Задание № 1.

В проектной команде разработать концепцию, техническое задание и/или модификацию и минимально работоспособный прототип (элемент) медицинской информационной системы базового уровня (новый бизнес-процесс, тестирование вновь создаваемого модуля, анализ пути клиента, создание и формирование новой управленческой отчетности в региональной ГИС и других информационных системах при необходимости) для решения задач цифровизации социальной сферы

Презентовать разработанное цифровое решение, обозначить перечни решаемых им проблем и эффектов, ожидаемых от их реализации (внедрения) в отрасль здравоохранения.

Проектное решение должно отвечать критериям актуальности, законченности, а также возможности интеграции его компонентов в иные системы и сервисы.

Перечень примерных вариантов функциональных требований к проекту:

разработать концепцию, техническое задание и/или минимально работающий прототип для СИС (новый бизнес-процесс, тестирование вновь создаваемого модуля, путь клиента и т.д.) для решения задач цифровизации сферы социальной защиты и здравоохранения (в части интеграции с МИС с учётом медико-социальной экспертизы, телемедицинских услуг и телесоциальных услуг);

презентовать цифровое решение, обозначить перечни решаемых им проблем и эффектов, ожидаемых от их реализации (внедрения) в отрасль.

Проектное решение должно отвечать критериям актуальности, законченности, а также возможности интеграции его компонентов в иные системы и сервисы.

Перечень примерных вариантов функциональных требований к проекту:

Мониторинг и управление потоками граждан (электронный орган социальной защиты):

управление и планирование потоков граждан при оказании мер социальной поддержки в рамках каждого подразделения организации социальной защиты населения;

мониторинг доступности записи на приём граждан;

учет прикрепленного к организации социальной защиты населения и социальному работнику населения, направление информации о гражданах – получателях мер социальной поддержки в информационные системы федерального уровня;

мониторинг доступности социальной помощи.

Ведение электронного личного дела гражданина в корпоративной СИС органа социальной защиты населения региона:

сбор, систематизация и обработка сведений о гражданах, которым оказываются меры социальной поддержки;

выдача справок, удостоверений в форме электронных документов.

Примеры заданий для оценки компетенций ID28 и ID32 в итоговом проекте:

№ п/п	Задание	Критерии оценки
1.	Защита итогового проекта (проектная команда)	- подготовлена презентация, - проект реализован в соответствии с требованиями; - актуальность проекта обоснована; - выбор характеристик продукта хорошо обоснован; - соблюдена логическая последовательность постав-

		ленных задач; - ресурсы и сроки адекватны поставленным задачам; - презентация наглядна, отражает сущность проекта; - выступление поддерживает презентацию; - ответы на вопросы аргументированы; - и/или проект имеет концепцию, техническое задание и/или минимально работающий прототип, - и/или проект реализован в форме стартапа («Диплом как стартап» направлен на рассмотрение для финансирования донором, подтверждается заявкой на участие в финансировании, например, в федеральном проекте «Студенческий стартап» и др.).
--	--	---

VII. Завершение обучения по Программе

Лицам, завершившим обучение по Программе и достигших целевого уровня сформированности цифровых компетенций по результатам итоговой оценки и прошедших итоговую аттестацию, присваивается дополнительная ИТ-квалификация, установленная Программой.

При освоении Программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается не ранее получения соответствующего документа об образовании и о квалификации (за исключением лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование).

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из образовательной организации высшего образования, реализующей Программу, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией высшего образования.