

Уважаемый слушатель!

**Мы рады приветствовать тебя и благодарим за выбор
Цифровой кафедры Казанского ГМУ!**

В рамках программы дополнительного профессионального образования «**Цифровые технологии в социальной сфере**» покажем и расскажем о том, как можно комплексно автоматизировать деятельность органов социальной защиты, путем формирования единой территориально распределенной базы данных, позволяя вести учет граждан, имеющих право на получение социальной помощи. Изучим основы архитектуры и разработки социальных информационных систем на Python и SQL.

Обучение проходит с использованием дистанционных образовательных технологий, благодаря чему **учиться Вы сможете в удобном для себя месте и времени.**

В разработке курса принимали участие ведущие специалисты из области ИТ, MedTech – у Вас будет **уникальная возможность задать свои** вопросы экспертам, на онлайн-встречах в рамках курса.

Для отслеживания прогресса и усвоения материала курса слушателями предусмотрена **обязательная оценка сформированности цифровых компетенций** (далее – ассесмент), которая проводится 3 раза:

1. до старта обучения на программе
2. после изучения 50% программы
3. по итогу изучения программы

Оценка сформированности цифровых компетенций проводится на платформе первого ИТ-университета в России АНО ВО «Университет Иннополис».

По итогу прохождения оценки сформированности цифровых компетенций (**ВАЖНО! Только при прохождении всех 3х этапов**) Вам будет предоставлен **Сертификат** с подтверждением уровня владения компетенциями, который Вы сможете приложить к **своему профессиональному портфолио.**

| Структурные элементы (разделы Программы) и этапы ассесмента | месяцы | | | | | | | | |
|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 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 | | | | | | | | | + |

Программа курса

Модуль 1. «Программирование на языке Python»

| № п/п | Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала | Объем, часов |
|-------|--|--------------|
| 1. | Тема 1. Основы алгоритмизации и программирования | 2 |
| | 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 | 3 |
| 2. | Тема 2. Основы объектно-ориентированного | |

| № п/п | Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала | Объем, часов |
|-------|---|--------------|
| | программирования | 2 |
| | Лекция 2: Основы объектно-ориентированного программирования. | 2 |
| | Оператор цикла while, цикл for, функции и рекурсия. | |
| | Лекция 3: Объектно-ориентированное программирование. | 2 |
| | Списки и кортежи, структуры и сортировка структур. | |
| | Множества, словари | 2 |
| | Лекция 4: Библиотеки, репозитории. | 2 |
| | Библиотеки для анализа данных в Python. Обзор. Анализ текстовых данных | |
| | Лекция 5: Интеграция с базами данных. Обзор. | 3 |
| | Лекция 6: Получение и обработка данных. | 3 |
| | Получение структурированных данных. Получение и обработка неструктурированных данных. Визуализация данных | 3 |
| | Получение неструктурированных данных. Визуализация данных | 3 |
| | Практическое занятие 2: Основы объектно-ориентированного программирования | 12 |
| | 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 | |
| | Промежуточная аттестация в формате тестирования | 3 |

Модуль 2. «Базы данных и основы языка SQL»

| № 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 | 2 |
| | Введение, установка рабочего окружения. Типы баз данных, основы реляционных баз данных. СУБД PostgreSQL | |
| | Практическое занятие 1: | 3 |
| | Самостоятельная работа: домашняя работа | 2 |
| 2. | Тема 2. Основы языка SQL | |

| № п/ п | Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала | Объем, часов |
|--------------|---|-----------------|
| | Лекция 2: Язык запросов SQL. Операции над таблицами, проектирование базы данных. Нормальные формы | 2 2 |
| | Лекция 3: Операции над данными (CRUD) | 2 |
| | 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. | 2 2 2 |
| | Сортировка данных. Группировка данных. Подзапросы и временные таблицы, представления | 2 |
| | Лекция 5: Хранимые функции и процедуры. Триггеры. | 3 |
| | Лекция 6: Оптимизация запросов. | 3 |
| | Лекция 7: OLTP и OLAP. | 3 |
| | Практическое занятие 2: Язык запросов SQL. | 3 |
| | Практическое занятие 3: Операции над данными | 3 |
| | Практическое занятие 4: Специальные операции над данными | 3 |
| | Практическое занятие 5: Хранимые функции и процедуры. Триггеры. | 14 |
| | Практическое занятие 6: Оптимизация запросов. Практическое занятие 7: Основы OLTP и OLAP. Самостоятельная работа: домашняя работа | |
| | Промежуточная аттестация в формате тестирования | 3 |

Модуль 3. «Архитектура и разработка СИС. Федеральные СИС»

| № п/ п | Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала | Объем, часов |
|--------------|---|-----------------|
| 1. | <p>Тема 1. Основы проектирования социальных информационных систем</p> <p>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.</p> | 2 |

| № п/ п | Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала | Объем, часов |
|--------------|--|--|
| | <p>Прототипирование. Развертывание. Тестирование.</p> <p>Лекция 2: Основы разработки СИС Электронное личное дело (ЭЛД) гражданина. Принципы функционирования социальных информационных систем. Социальные информационные системы (СИС) базового уровня.</p> <p>Лекция 3. Социальные информационные системы организации социальной защиты (СИС ОСЗ). Реестровый принцип предоставления услуг, суперсервисы, проактивная помощь.</p> <p>Практическое занятие 1: Основы проектирования ИС. Практическое занятие 2: Основы разработки СИС. Практическое занятие 3: Реестры и суперсервисы. Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий к практическим занятиям.</p> | <p>2</p> <p>2</p> <p>3 3 3</p> <p>12</p> |
| 2 | <p>Тема 2. Региональные СИС на примере ГИС «Адресная социальная помощь»</p> <p>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.</p> <p>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</p> | <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> |

| № п/ п | Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала | Объем, часов |
|--------------|---|--------------------------------------|
| | <p>безопасности региональной цифровой экосистемы социальной защиты населения. Единая цифровая платформа ГосТех.</p> <p>Лекция 6: Телемедицинские системы и персональные помощники</p> <p>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».</p> <p>Практическое занятие 4: Модуль «Клиентская служба» в региональной ГИС «АСП».</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>13</p> |

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

Модуль 4. «Региональные СИС на примере ГИС «Адресная социальная помощь»

| № п/ п | Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала | Объем, часов |
|--------------|--|----------------------------|
| 1. | <p>Тема 1. Разработка региональных социальных информационных систем</p> <p>Лекция 1 Роль регионального сегмента федеральной ЕГИССО ГИС «Адресная социальная помощь» (ГИС «АСП») в организации основных процессов работы организаций социальной защиты. Цель, задачи, функции. Базы данных, справочники. Автоматизация процессов предоставления мер социальной поддержки. Создание единой персонифицированной базы данных получателей мер социальной поддержки. Электронный документооборот в организации социальной защиты.</p> <p>Модуль «Клиентская служба» органа социальной защиты населения.</p> <p>Практическое занятие 1: Модуль «Клиентская служба» ГИС «АСП»</p> <p>Карточка обращения. Организации 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. Формирование учетных и отчетных форм в ГИС «АСП» (Единый социальный реестр</p> | <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> |

| № п/ п | Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала | Объем, часов |
|--------------|--|-------------------------------------|
| | <p>населения). Выдача справок и удостоверений.</p> <p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий для подготовки к практическим занятиям.</p> | |
| 2 | <p>Тема 2. Разработка и доработка решений на примере региональной ГИС «Адресная социальная помощь»</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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</p> | <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> |

| № п/ п | Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала | Объем, часов |
|--------------|---|-------------------------------------|
| | <p>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».</p> <p>Лекция 5: Интеграция ГИС «АСП» с финансовыми системами и СФР</p> <p>Модуль «Социальный заказ». Электронные социальные сертификаты. Задачи, функции. Интеграция с финансовыми системами. Формирование электронной отчетной и учетной документации бэк-офиса организации социальной службы.</p> <p>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 нуждаемости). Назначение и выплата материнского капитала. Специализированный модуль «Деятельность МФЦ».</p> <p>Интеграция РГИС «АСП» с МФЦ: прием и формирование электронных документов МФЦ, предоставление электронных федеральных услуг.</p> <p>Практическое занятие 2: Интеграция социальных информационных систем с МИС</p> <p>Модуль «Социальные службы». Учёт предоставления государственных социальных услуг в учреждениях социального обслуживания.</p> <p>Модуль «Интеграция с МИС». Реестр индивидуальных карт реабилитации. Реестр реабилитационных организаций (включая порталную часть). Технические средства реабилитации и путевки на санаторно-курортное лечение.</p> <p>Формирование и отправка структурированного электронного документа (СЭД)</p> | <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> |

| № п/ п | Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала | Объем, часов |
|--------------|---|-----------------|
| | <p>Практическое занятие 3: Модуль «Ранняя помощь». Электронная индивидуальная программа ранней помощи ребенка.</p> <p>Модуль «Снижение бедности в регионах». Формирование электронного ре-естра бедных семей – получателей социальной помощи ГИС «АСП».</p> <p>Практическое занятие 4: Проектирование и разработка в СИС социальных услуг для семей граждан</p> <p>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.</p> <p>Практическое задание 5. Модуль «Начисление и выплата пособий». Назначение и выплата материнского капитала.</p> <p>Самостоятельная работа. Выполнение домашнего задания для подготовки к практическим занятиям.</p> | 13 |
| | Промежуточная аттестация в формате тестирования | 3 |