

приоритет ▲



Казанский Государственный
Медицинский Университет

Уважаемый слушатель!

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

В рамках программы дополнительного профессионального образования «**Цифровые технологии в сестринском деле**» Вы познакомитесь с основами программирования изучив одни из самых востребованных языков Python и SQL. Сразу же начнете применять полученные знания на практике, отработывая их на примере федеральных и региональных медицинских информационных систем.

Обучение проходит с использованием дистанционных образовательных технологий, благодаря чему **учиться Вы сможете в комфортном формате.**

В разработке курса принимали участие ведущие специалисты из области ИТ, MedTech - в ходе обучения у Вас будет **уникальная возможность задать свои** вопросы экспертам.

Не упустите шанс получить дополнительную ИТ-квалификацию, приходите к нам на обучение в Казанский ГМУ!

Важно: допуск к обучению возможен только после успешного прохождения отборочного этапа!

Что нужно сделать?

1. Прослушать курс «Цифровизация здравоохранения. Вводный курс» на образовательном портале Казанского ГМУ – изучить материалы, посвященные основам цифровых технологий в здравоохранении.

Ссылка на курс: <https://clck.ru/3NJ7dC>

2. Пройти тестирование – успешно сдать тест для проверки усвоенных знаний.

Результаты тестирования будут учитываться при отборе студентов на обучение в рамках "Цифровой кафедры".

Содержание программы курса

Модуль 1. «Программирование на языке Python»

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	<p>Тема 1. Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>Лекция 1: Информация и алгоритмы. Основы алгоритмизации. Архитектура программного обеспечения. Основы языка Python. Ввод-вывод и целочисленная арифметика, логические выражения и условный оператор.</p> <p>Практическое занятие 1: Информация и алгоритмы.</p> <p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий</p>	2 3 3
2.	<p>Тема 2. Основы объектно-ориентированного программирования</p> <p>Лекция 2: Основы объектно-ориентированного программирования. Оператор цикла while, цикл for, функции и рекурсия.</p> <p>Лекция 3: Объектно-ориентированное программирование. Списки и кортежи, структуры и сортировка структур. Множества, словари</p> <p>Лекция 4: Библиотеки, репозитории. Библиотеки для анализа данных в Python. Обзор. Анализ текстовых данных</p> <p>Лекция 5: Интеграция с базами данных. Обзор.</p> <p>Лекция 6: Получение и обработка данных. Получение структурированных данных. Получение и обработка неструктурированных данных. Визуализация данных</p> <p>Практическое занятие 2: Основы объектно-ориентированного программирования</p> <p>Практическое занятие 3: Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Практическое занятие 4: Библиотеки, репозитории.</p> <p>Практическое занятие 5: Интеграция с базами данных.</p> <p>Практическое занятие 6: Получение и обработка данных.</p> <p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий</p>	2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 12
	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.	<p>Тема 1. Основы реляционных баз данных</p> <p>Лекция 1: Реляционные базы данных. SQL Введение, установка рабочего окружения. Типы баз данных, основы реляционных баз данных. СУБД PostgreSQL</p> <p>Практическое занятие 1: Самостоятельная работа: домашняя работа</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>2</p>
2.	<p>Тема 2. Основы языка SQL</p> <p>Лекция 2: Язык запросов SQL. Операции над таблицами, проектирование базы данных. Нормальные формы</p> <p>Лекция 3: Операции над данными (CRUD)</p> <p>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</p> <p>Лекция 5: Хранимые функции и процедуры. Триггеры.</p> <p>Лекция 6: Оптимизация запросов.</p> <p>Лекция 7: OLTP и OLAP.</p> <p>Практическое занятие 2: Язык запросов SQL.</p> <p>Практическое занятие 3: Операции над данными</p> <p>Практическое занятие 4: Специальные операции над данными</p> <p>Практическое занятие 5: Хранимые функции и процедуры. Триггеры.</p> <p>Практическое занятие 6: Оптимизация запросов.</p> <p>Практическое занятие 7: Основы OLTP и OLAP.</p> <p>Самостоятельная работа: домашняя работа</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>14</p>
	Промежуточная аттестация в формате тестирования	3

Модуль 3. «Архитектура и разработка федеральных медицинских информационных систем. Региональная МИС на примере ГИС «Электронное здравоохранение Республики Татарстан»

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	<p>Тема 1. Основы проектирования медицинских информационных систем</p> <p>Лекция 1: Основы проектирования ИС Понятие, компоненты, классификация ИС и их пользователей. Этапы, принципы и особенности 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.</p> <p>Лекция 2: Основы разработки МИС Электронная медицинская карта (ЭМК) пациента. Принципы функционирования медицинских информационных систем (МИС). Цифровой контур здравоохранения. Федеральная Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Вертикально-интегрированная медицинская информационная система (ВМИС). МИС регионального уровня (ГИС СЗ). Медицинские информационные системы базового уровня медицинской организации (МИС МО). Обзор практики. Информационная безопасность БД. Защита персональных данных пациентов.</p> <p>Лекция 3. Телемедицинские системы. 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</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>персональных данных Единой медицинской информационно-аналитической системы города Москвы (ЕМИАС). Носимые медицинские изделия (Wearable Health Devices, WHD). Мобильные медицинские технологии. Проект «Персональные медицинские помощники»:</p> <p>Практическое занятие 1: Основы проектирования ИС.</p> <p>Практическое занятие 2: Основы разработки МИС.</p> <p>Практическое занятие 3: Телемедицинские системы.</p> <p>Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий к практическим занятиям.</p>	<p></p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>12</p>
2	<p>Тема 2. Разработка медицинских информационных систем на примере ГИС СЗ «Электронное здравоохранение Республики Татарстан»</p> <p>Лекция 4: Региональные МИС на примере ГИС СЗ «Электронное здравоохранение РТ»</p> <p>Роль регионального сегмента федеральной ЕГИСЗ ГИС «Электронное здравоохранение Республики Татарстан» в организации основных процессов работы поликлиники и стационара. Цель, задачи, функции. Базы данных, справочники ГИС ЭЗ РТ. Электронный документооборот в медицинской организации (поликлиника и стационар).</p> <p>Лекция 5: Модуль «Поликлиника».</p> <p>Работа регистратуры: прикрепление к поликлинике, запись на прием. Оформление случая обращения в поликлинику (посещения на дому). Оформление электронной медицинской карты. Действия на приеме. Оформление электронного листка нетрудоспособности, рецепта на лекарственные препараты.</p> <p>Запись на повторную консультацию, объединение посещений в случай обращения. Диспансерное наблюдение за пациентами: постановка на учет, формирование формы № 030/у «Контрольная карта диспансерного наблюдения». Формирование календаря прививок. Формирование и отправка структурированного электронного медицинского документа (СЭМД). Формирование учетной и отчетной медицинской документации поликлиники в</p>	<p>2</p> <p>2</p>

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
	<p>РГИС «Электронное здравоохранение Республики Татарстан». Паспорт участка</p> <p>Лекция 6: Модуль «Стационар».</p> <p>АРМ «Приемно-диагностическое отделение». Регистрация пациентов в ПДО. АРМ «Операционный блок». Специализированные АРМ модуля «Стационар». АРМ «Старшая медицинская сестра отделения». Формирование отчетной и учетной медицинской документации операционного блока в РГИС «Электронное здравоохранение Республики Татарстан».</p> <p>Практическое занятие 4: Электронный документооборот в медицинской организации (поликлиника и стационар). Формирование и отправка структурированного электронного медицинского документа (СЭМД).</p> <p>Практическое занятие 5: Регистратура поликлиники Прикрепление к поликлинике (внесение в систему новых пациентов). Запись на прием. Формирование учетных и отчетных форм в форме электронного документа.</p> <p>Практическое занятие 6: Стационар Оформление медицинских услуг в сестринском деле. АРМ «Старшая медицинская сестра отделения». Формирование отчетной и учетной медицинской документации операционного блока в РГИС «Электронное здравоохранение Республики Татарстан».</p> <p>Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий к практическим занятиям</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>13</p>
	Промежуточная аттестация в формате: тестирование и выполнение практического задания	3

Модуль 4. «Корпоративные медицинские информационные системы. 1С:Медицина»

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	<p>Тема 1. Экосистема 1С для отрасли здравоохранения</p> <p>Лекция 1: Основы конфигурирования платформы «1С:Предприятие 8».</p> <p>Электронный документооборот в медицинских организациях. Концепция системы. Модули. Работа с конфигурацией. Встроенный язык. Объекты конфигурации. Формы. Работа с запросами. Работа с данными. Справочники 1С:Медицина. Поликлиника, 1С: Клиническая лаборатория, 1С:Больница, 1С: Диетическое питание</p> <p>Практическое занятие 1: Электронный документооборот в медицинских организациях в 1С:Медицина.Поликлиника: справочники.</p> <p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий для подготовки к практическим занятиям.</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>
2	<p>Тема 2. Разработка и доработка решений. 1С:Медицина для цифровизации сестринского дела</p> <p>Лекция 2: Автоматизация разработки графика приема в целях организационного управления в поликлинике: функционал медицинской сестры.</p> <p>График работы по часам приема. Штат врачей, рентген-лаборантов. Рабочие места. Смены. Летнее время. Регистратура: запись на прием, сроки записи, первичный, повторный прием. Бизнес-модель: правило повторного приема «понедельник/пятница». Льготы. Неотложная помощь. Создание электронных форм документов.</p> <p>Лекция 3: Доработка конфигурации в целях приема пациентов: справочники в среду 1С:Поликлиника</p> <p>Настройка перечня услуг по кодам (МКБ-10). Справочник по должностям. Формирование ценовой политики (прейскурант). Финансовые документы (касса, банк). Льготы и дисконтные программы (ветераны, семья, сотрудники клиники, накопительная</p>	<p>2</p> <p>2</p>

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
	<p>система, промоакции). Запись на прием со стороны пациента. Электронная медицинская карта и акт выполненных работ. Цифровой след: контроль со стороны администрации. Интеграция с Госуслугами, ЕГИСЗ, ГИС СЗ. Формирование и отправка структурированного электронного медицинского документа (количество принятых пациентов, жалобы, анамнез, диагноз и др.) - функционал медицинской сестры.</p>	
	<p>Лекция 4: Доработка и формирование управленческой отчетности стационара в среде 1С:Больница</p> <p>Клинические лаборатории и Диетическое питание – функционал медицинской сестры. Справочник контрагентов (юридические лица – ДМС, физические лица – ОМС, ДМС). Страховые компании. ТФОМС. Номенклатура материалов. Лекарственные препараты по кодам. Справочник «Эквайринговые терминалы». Объекты конфигураций. Простой отчет. Макеты. Редактирование макетов и форм. Регистр сведений. Регистр накопления. План видов характеристик. Объект конфигурации «Внешние источники данных». Особенности работы с различными СУБД (страховые компании по ОМС и ДМС, ТФОМС).</p>	2
	<p>Лекция 5: Модификация модуля для проектирования коллаборации и коммуникации.</p> <p>Основы системы взаимодействия. Контекстные обсуждения. Чат-боты. Основы разработки мобильных приложений на платформе «1С:Предприятие» для поликлиники - – функционал медицинской сестры.</p>	2
	<p>Практическое занятие 2: Разработка графика приема на предстоящий календарный месяц по критериям поликлиники.</p>	3
	<p>Практическое занятие 3: Разработка электронной медицинской карты с учетом преискуранта поликлиники.</p>	3
	<p>Практическое занятие 4: Добавление простого отчета в режиме «Конфигуратор». Добавление отчета в режиме «1С:Предприятие». Количество принятых пациентов. Анализ оказанных услуг. Анализ</p>	3

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
	<p>поступления денежных средств (касса, банк) в среде 1С:Больница.</p> <p>Практическое задание 5. Основы разработки мобильных приложений на платформе «1С:Предприятие» для поликлиники.</p> <p>Самостоятельная работа. Выполнение домашнего задания для подготовки к практическим занятиям.</p>	<p>3</p> <p>13</p>
	Промежуточная аттестация в формате тестирования	3