

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
кафедра информационных и цифровых технологий**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
31.05.01 Лечебное дело

 /Г.П. Никулина
« » 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой информационных и
цифровых технологий

 /А.А. Хрипунова
« » 2025 г.

Фонд оценочных средств по дисциплине

Наименование дисциплины	Информатика. Информационная безопасность
Направление подготовки	31.05.01 Лечебное дело
Направленность (профиль)	Медицинская и организационно-управленческая деятельность врача-лечебника
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (полностью или частично)

Коды и наименование компетенций	Наименование компетенций
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
ОПК-10	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Код и содержание индикаторов компетенции	Дескрипторы компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
УК -4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			
Иук-4.3 Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии	Знать основные принципы обработки и представления информации	Уметь применять информационно-коммуникационные технологии для сбора, хранения и обработки биомедицинских данных	Владеть технологией поиска, хранения, обработки и представления медицинской информации с использованием современных информационно-коммуникационных средств
ОПК-10: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
Иопк-10.2 Осуществляет деятельность в соответствии с требованиями информационной безопасности	Знать основные виды угроз, современные методы защиты информации	Уметь использовать современные методы и средства защиты информации	Владеть навыками работы в медицинских информационных системах в соответствии с требованиями информационной безопасности
Иопк-10.3 При выполнении поставленных задач использует современные информационные технологии и профессиональные базы данных	Знать электронные информационно-библиотечные системы и базы медицинских данных, обучающие ресурсы по медицине	Уметь использовать электронные информационно-библиотечные системы и базы медицинских данных	Владеть базовыми методами работы с медицинской информацией с применением программных средств

2. Виды оценочных материалов и соответствие с формируемыми компетенциями

Наименование компетенций	Виды оценочных материалов	Количество заданий
УК-4	Задание закрытого типа на установление соответствия	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа на установление последовательности	5 с эталоном ответов
	Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача	5 с эталоном ответов
	Задания открытого типа с кратким ответом	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа	30 с эталоном ответов
ОПК-10	Задание закрытого типа на установление соответствия	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа на установление последовательности	5 с эталоном ответов
	Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача	5 с эталоном ответов
	Задания открытого типа с кратким ответом	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа	30 с эталоном ответов
Всего		100 заданий

3. Банк заданий по оценке уровня формирования компетенций

№ п/п	Наименование компетенций	Задание		Верный вариант
Задание закрытого типа на установление соответствия				
1.	УК-4	Установите соответствие между принципом обработки информации и его сутью:		1 - В 2 - С 3 - А 4 - D
		Принцип	Суть принципа	
		1. Принцип достоверности	А. Информация должна быть упорядочена, разделена на логические блоки для удобства восприятия и использования.	
		2. Принцип полноты	В. Информация должна точно отражать реальное положение дел, быть проверенной и надёжной.	
		3. Принцип структурированности	С. Информация должна содержать все необходимые данные для принятия обоснованного решения, без существенных пропусков.	
		4. Принцип актуальности	Д. Информация должна быть свежей, соответствовать текущему состоянию дел, не быть устаревшей.	

2.	УК-4	Соотнесите методы представления информации с их характеристиками:		1 - В 2 - С 3 - А 4 - D
		Метод представления информации	Характеристика	
		1. Текстовый	А. Использование графиков, диаграмм, схем для визуализации данных и выявления закономерностей.	
		2. Числовой	В. Описание объектов и процессов с помощью естественного языка, последовательность символов.	
		3. Графический	С. Представление данных в виде таблиц, формул, статистических показателей.	
		4. Мультимедийный	Д. Комбинация текста, чисел, графики, аудио и видео для комплексного отображения информации.	
3.	УК-4	Установите соответствие между этапами обработки информации и выполняемыми действиями:		1 – В 2 – С 3 – А 4 - D
		Этап обработки информации	Действие	
		1. Сбор данных	А. Систематизация и классификация полученной информации по определённым критериям.	
		2. Фильтрация	В. Получение информации из различных источников (опросы, датчики, базы данных и т.д.).	
		3. Структурирование	С. Удаление избыточной, ошибочной или нерелевантной информации.	
		4. Анализ	Д. Выявление закономерностей, тенденций, взаимосвязей в данных с помощью математических и статистических методов.	
4.	УК-4	Соотнесите виды кодирования информации с их примерами:		1 – В 2 – С 3 – А 4 - D
		Вид кодирования	Пример	
		1. Символьное кодирование	А. Преобразование звука в цифровой формат с помощью дискретизации и квантования.	
		2. Графическое кодирование	В. Представление текста с помощью ASCII или Unicode.	
		3. Звуковое кодирование	С. Преобразование изображения в набор пикселей с определёнными значениями цвета.	
		4. Числовое кодирование	Д. Использование цифр для представления количественных данных (возраст, температура, цена).	

5.	УК-4	Установите соответствие между свойствами информации и их определениями:		1 – В 2 – А 3 – С 4 - D
		Свойство информации	Определение	
		1. Объективность	А. Информация представлена в понятной форме, доступной для восприятия целевой аудиторией.	
		2. Понятность	В. Информация не зависит от чьего либо мнения или суждения, отражает реальное положение дел.	
		3. Полезность	С. Информация позволяет решать поставленные задачи, имеет ценность для пользователя.	
		4. Доступность	Д. Пользователь имеет возможность получить необходимую информацию в нужное время.	
Задание закрытого типа на установление последовательности				
6.	УК-4	Установите правильную последовательность этапов обработки информации: А. Анализ и интерпретация данных. В. Сбор исходных данных. С. Визуализация результатов. Д. Фильтрация и очистка данных. Е. Структурирование и систематизация данных.		В D Е А С
7.	УК-4	Расположите этапы создания информационного отчёта в правильной последовательности: А. Форматирование и оформление отчёта. В. Определение цели и задач отчёта. С. Сбор и систематизация необходимых данных. Д. Выводы и рекомендации на основе анализа. Е. Анализ собранных данных.		В С Е D А
8.	УК-4	Установите правильную последовательность действий при создании диаграммы: А. Выбор типа диаграммы (столбчатая, круговая и т.д.). В. Подготовка исходных данных (очистка, структурирование). С. Добавление подписей, легенд, заголовков. Д. Ввод данных в программу для построения диаграмм. Е. Визуальная проверка и корректировка диаграммы.		В D А С Е
9.	УК-4	Расположите процессы цифрового кодирования информации в правильном порядке: А. Квантование (дискретизация по уровню). В. Дискретизация (выборка по времени). С. Сжатие данных (при необходимости). Д. Аналого-цифровое преобразование. Е. Передача или хранение цифрового сигнала.		В А D С Е

10.	УК-4	Установите правильную последовательность шагов проверки качества информации: А. Проверка актуальности данных. В. Оценка достоверности источников. С. Проверка полноты информации. Д. Анализ объективности представленных данных. Е. Проверка согласованности данных между различными источниками.	В А С Д Е
Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача			
11.	УК-4	Опишите полный цикл обработки информации, начиная со сбора данных и заканчивая их представлением конечным пользователям. Укажите основные этапы и кратко (2–3 предложения) поясните, какие действия выполняются на каждом этапе.	Цикл обработки информации включает следующие этапы: Сбор данных — получение информации из различных источников (опросы, датчики, базы данных, интернет и т.д.). Фильтрация и очистка — удаление ошибочных, дублирующих или нерелевантных данных, исправление ошибок. Структурирование — организация данных в логические группы, таблицы, иерархии для удобства дальнейшей обработки. Анализ — выявление закономерностей, расчёт статистических показателей, построение моделей. Визуализация и представление — оформление результатов в виде графиков, диаграмм, отчётов для наглядного восприятия конечными пользователями
12.	УК-4	Перечислите 5 ключевых свойств качественной информации и для каждого свойства приведите конкретный пример ситуации, где его отсутствие может привести к серьёзным ошибкам или негативным последствиям.	Достоверность. Если метеослужба использует неисправные датчики и публикует прогноз с ошибкой в температуре на 15 °С, это может привести к неправильным решениям в сельском хозяйстве. Актуальность. Использование устаревших карт навигации может завести водителя в зону дорожных работ или на закрытый участок дороги. Полнота. Если в медицинской карте пациента отсутствует информация об аллергии на лекарства, врач может назначить опасный препарат. Объективность. Предвзятый отчёт о финансовых показателях компании, преувеличивающий доходы, может ввести в заблуждение инвесторов. Понятность. Техническая инструкция с узкоспециальными терминами без пояснений будет бесполезна для рядового пользователя.

13.	УК-4	Сравните текстовые и графические способы представления информации. В чём их основные преимущества и недостатки? Приведите по 2 примера ситуаций, когда предпочтительнее использовать каждый из способов.	Текстовый способ: Преимущества: позволяет передать детали, нюансы, контекст; подходит для сложных логических рассуждений и инструкций. Недостатки: может быть громоздким, требует времени на чтение; плохо подходит для быстрого восприятия общих закономерностей. Примеры: юридический договор, научная статья. Графический способ: Преимущества: наглядность, быстрое восприятие общих тенденций и соотношений; облегчает сравнение данных. Недостатки: может терять детализацию; требует правильного выбора типа графика для корректной интерпретации. Примеры: диаграмма роста продаж по кварталам, схема эвакуации при пожаре.
14.	УК-4	Объясните, почему структурирование данных является важным принципом обработки информации. Приведите 3 конкретных примера структур (например, таблицы, деревья, графы) и для каждого укажите тип данных или задачу, для которой эта структура наиболее подходит. Кратко (1–2 предложения) поясните выбор.	Структурирование данных упрощает поиск, анализ и обработку информации, снижает вероятность ошибок и экономит время. Таблицы — подходят для хранения и сравнения количественных данных (например, отчёт о продажах по регионам и месяцам). Удобны для сортировки и фильтрации. Деревья — оптимальны для иерархических данных (например, организационная структура компании или файловая система). Позволяют наглядно отобразить уровни подчинённости. Графы — эффективны для моделирования сетей и связей (например, социальные связи между пользователями или маршруты доставки). Помогают анализировать пути и взаимодействия.
15.	УК-4	Представьте, что вам нужно подготовить информационный дашборд для мониторинга работы больницы (количество пациентов, загруженность отделений, сроки ожидания и т.д.). Какие принципы обработки и представления информации вы будете учитывать при разработке? Перечислите не менее 4 принципов и для каждого поясните, как именно он будет реализован в дашборде (например, какой элемент интерфейса или метод обработки данных обеспечит соблюдение принципа).	Актуальность. Данные на дашборде будут обновляться в режиме реального времени или каждые 15 минут через интеграцию с электронной медицинской системой. Наглядность. Ключевые показатели (число пациентов в очереди, загруженность коек) будут отображаться крупными цифрами и цветовыми индикаторами (зелёный — норма, жёлтый — предупреждение, красный — критическое состояние). Структурированность. Информация будет разделена на блоки по отделениям (приёмный покой, хирургия, терапия), с возможностью детализации по палатам. Интерактивность. Пользователи смогут фильтровать данные по времени суток, типу услуг или врачу, а также просматривать графики динамики за день/неделю/месяц. Полнота. Дашборд включит не только текущие показатели, но и справочную информацию (нормативы сроков ожидания, контакты ответственных).

Задания открытого типа с кратким ответом			
16.	УК-4	Как называется структурированная цифровая версия истории болезни пациента, включающая данные о диагнозах, лечении, анализах и процедурах, хранящаяся в медицинской информационной системе? Укажите общепринятый термин.	электронная медицинская карта (ЭМК) / электронная история болезни
17.	УК-4	Какой термин обозначает процесс очистки, нормализации и преобразования медицинских данных перед их анализом — например, удаление дубликатов, исправление ошибок ввода, приведение единиц измерения к единому стандарту?	предобработка данных
18.	УК-4	Назовите международный стандарт кодирования и классификации болезней и иных состояний здоровья, используемый для унификации диагнозов в медицинских данных. Укажите аббревиатуру и номер актуальной версии.	МКБ-11 (Международная классификация болезней 11-го пересмотра)
19.	УК-4	Как называется принцип представления медицинских данных, при котором информация отображается в удобном для восприятия виде — например, графики динамики давления, тепловые карты результатов МРТ, дашборды показателей пациента? Укажите общий термин.	визуализация данных
20.	УК-4	Какой термин описывает набор правил и форматов, обеспечивающих единый способ обмена медицинскими данными между разными информационными системами (например, между поликлиникой и лабораторией)? Приведите пример такого стандарта.	стандарт обмена данными; примеры - HL7 (Health Level Seven), DICOM
Задание закрытого типа			
21.	УК-4	Что такое ЕГИСЗ? (Выберите один правильный ответ) 1. Единая государственная информационная система здравоохранения 2. Единая городская информационная сеть здравоохранения 3. Единая группа информационных стандартов здравоохранения 4. Единая глобальная информационная сеть здравоохранения	1
22.	УК-4	Какой стандарт регулирует защиту медицинских данных в РФ? (Выберите один правильный ответ) 1. GDPR 2. ФЗ-152 «О персональных данных» 3. ISO 9001 4. HIPAA	2
23.	УК-4	Что такое телемониторинг? (Выберите один правильный ответ) 1. Дистанционное наблюдение за состоянием пациента с помощью датчиков 2. Видеоконференция с врачом 3. Электронная очередь на приём 4. Автоматизированная рассылка напоминаний	1

24.	УК-4	Что такое API в медицинских информационных системах? (Выберите один правильный ответ) 1. Графический интерфейс пользователя 2. Интерфейс программирования приложений для интеграции систем 3. Алгоритм проверки идентификаторов 4. Автоматическая передача информации	2
25.	УК-4	Что такое Big Data в медицине? (Выберите один правильный ответ) 1. Большие объёмы разнородных данных, требующих специальных методов обработки 2. Базы данных с информацией о пациентах 3. Электронные истории болезни 4. Программы для статистического анализа	1
26.	УК-4	Какой тип данных хранится в PACS? (Выберите один правильный ответ) 1. Текстовые документы 2. Медицинские изображения (рентген, МРТ и т.д.) 3. Финансовые отчёты 4. Расписание приёма врачей	2
27.	УК-4	Что такое СППВР? (Выберите один правильный ответ) 1. Система планирования производственных процессов 2. Система поддержки принятия врачебных решений 3. Система проверки персональных данных 4. Система передачи первичных вызовов	2
28.	УК-4	Какой метод используется для анализа больших объёмов биомедицинских данных? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Статистический анализ 2. Машинное обучение 3. Визуализация данных 4. Таблицы Excel	1,2,3
29.	УК-4	Что такое облачные технологии в медицине? (Выберите один правильный ответ) 1. Хранение данных на удалённых серверах с доступом через интернет 2. Локальные серверы в больнице 3. Системы видеонаблюдения 4. Мобильные приложения для пациентов	1
30.	УК-4	Какой стандарт используется для обмена медицинскими данными между информационными системами? (Выберите один правильный ответ) 1. HTML 2. HL7 3. XML 4. JSON	2
31.	УК-4	Какая технология используется для защиты передачи данных в телемедицине? (Выберите один правильный ответ) 1. VPN 2. Wi-Fi 3. Bluetooth 4. USB	1

32.	УК-4	Что такое экспертная система в медицине? (Выберите один правильный ответ) 1. Программа, имитирующая рассуждения врача для постановки диагноза 2. База данных лекарственных препаратов 3. Система учёта кадров 4. Платформа для онлайн-консультаций	1
33.	УК-4	Какой тип данных относится к биомедицинским? (Выберите один правильный ответ) 1. Финансовые отчёты больницы 2. Результаты лабораторных анализов 3. Расписание работы врачей 4. Список медицинского оборудования	2
34.	УК-4	Что такое цифровой двойник в медицине? (Выберите один правильный ответ) 1. Копия медицинской карты в электронном виде 2. Виртуальная модель пациента для прогнозирования лечения 3. Робот-ассистент врача 4. Мобильное приложение для пациентов	2
35.	УК-4	Что такое IoT в медицине? 1. Интернет вещей — датчики и устройства, передающие данные в реальном времени 2. Информационная операционная технология 3. Интегрированная обучающая платформа 4. Интерфейс обработки транзакций	1
36.	УК-4	Какая система предназначена для ведения электронных медицинских карт? (Выберите один правильный ответ) 1. ERP-система 2. CRM-система 3. Медицинская информационная система (МИС) 4. Система управления базами данных (СУБД)	3
37.	УК-4	Какой инструмент используется для визуализации биомедицинских данных? (Выберите один правильный ответ) 1. Microsoft Word 2. Tableau или Power BI 3. Блокнот (Notepad) 4. Калькулятор	2
38.	УК-4	Какой компонент МИС отвечает за автоматизацию лабораторных исследований? (Выберите один правильный ответ) 1. Электронная регистратура 2. Лабораторно-информационная система (ЛИС) 3. Модуль телемедицины 4. Система отчётности	2
39.	УК-4	Какой метод применяется для сжатия медицинских изображений без потери качества? (Выберите один правильный ответ) 1. JPEG 2. PNG 3. Lossless-сжатие (например, TIFF) 4. GIF	3

40.	УК-4	Что такое семантический поиск в медицине? (Выберите один правильный ответ) 1. Поиск по ключевым словам 2. Поиск с учётом смысла и взаимосвязей терминов 3. Фильтрация данных по дате 4. Сортировка по алфавиту	2.
41.	УК-4	Что обеспечивает защиту персональных медицинских данных? (Выберите один правильный ответ) 1. Антивирусное ПО 2. Шифрование и разграничение доступа 3. Резервное копирование 4. Облачное хранение	2
42.	УК-4	Что такое телемедицина? (Выберите один правильный ответ) 1. Использование компьютерных технологий для ведения медицинской документации 2. Дистанционное оказание медицинской помощи с использованием телекоммуникационных технологий 3. Автоматизация работы регистратуры в поликлинике 4. Система электронных рецептов	2
43.	УК-4	Какой фактор критичен при выборе системы хранения медицинских данных? (Выберите один правильный ответ) 1. Полнота и удобство интерфейса 2. Соответствие требованиям информационной безопасности 3. Количество встроенных опций 4. Формат хранения данных	2
44.	УК-4	Какой метод обеспечивает анонимность медицинских данных при исследованиях? (Выберите один правильный ответ) 1. Шифрование 2. Деперсонафикация 3. Резервное копирование 4. Дублирование	2
45.	УК-4	Что такое электронный медицинский архив? (Выберите один правильный ответ) 1. База данных с результатами исследований за определённый период 2. Облачное хранилище для личных файлов врачей 3. Система для записи пациентов на приём 4. Программа для составления отчётов	1
46.	УК-4	Какая технология позволяет хранить медицинские данные распределённо и безопасно? (Выберите один правильный ответ) 1. Облачные вычисления 2. Блокчейн 3. Виртуализация 4. Big Data	2
47.	УК-4	Что такое DICOM? (Выберите один правильный ответ) 1. Стандарт для хранения и передачи медицинских изображений 2. Протокол для видеоконференций 3. Язык программирования для медицинских приложений 4. Тип медицинского датчика	1

48.	УК-4	Какой тип хранилища подходит для долговременного хранения медицинских данных? (Выберите один правильный ответ) 1. Оперативная память (RAM) 2. Жёсткий диск (HDD) или облачное хранилище 3. Флеш-накопитель 4. Кэш-память	2	
49.	УК-4	Какой инструмент используется для поиска научной медицинской литературы? (Выберите один правильный ответ) 1. Google 2. PubMed 3. Яндекс Карты 4. Excel	2	
50.	УК-4	Что такое NLP в контексте медицинской информатики? (Выберите один правильный ответ) 1. Нейролингвистическое программирование 2. Обработка естественного языка для анализа медицинских текстов 3. Навигационная лазерная процедура 4. Норматив лабораторных показателей	2	
Задание закрытого типа на установление соответствия				
51.	ОПК-10	Установите соответствие между типами угроз информационной безопасности в медицинских организациях и мерами по их предотвращению:	1-А 2-Б 3-В 4-Г	
		Угрозы		Меры защиты
		1. Фишинговые атаки		А. Регулярное обучение персонала по распознаванию фишинга
		2. Вредоносное ПО		Б. Установка антивирусного ПО и систем защиты конечных точек
		3. Несанкционированный доступ к данным		В. Разграничение прав доступа и двухфакторная аутентификация
		4. Утечка данных из за человеческого фактора	Г. Внедрение политик обработки и хранения данных, аудит действий пользователей	

52.	ОПК-10	Соотнесите нормативные документы с их основными требованиями к МИС:		1-А 2-Б 3-В 4-Г
		Угрозы	Меры защиты	
		1. Фишинговые атаки	А. Регулярное обучение персонала по распознаванию фишинга	
		2. Вредоносное ПО	Б. Установка антивирусного ПО и систем защиты конечных точек	
		3. Несанкционированный доступ к данным	В. Разграничение прав доступа и двухфакторная аутентификация	
53.	ОПК-10	Определите, какой уровень защиты требуется для разных категорий медицинских данных:		1-А 2-Б 3-В 4-Г
		Категория данных	Уровень защиты	
		1. Персональные данные пациентов (ФИО, адрес, полис)	А. Базовый уровень защиты, шифрование при передаче	
		2. Сведения о состоянии здоровья (диагнозы, лечение)	Б. Максимальный уровень защиты, строгий контроль доступа, шифрование в покое и при передаче	
		3. Статистическая информация (обезличенные данные)	В. Минимальный уровень защиты, доступ для внутреннего использования	
54.	ОПК-10	Соотнесите роли сотрудников медицинской организации с допустимыми операциями в МИС:		1-А 2-Б 3-В 4-Г
		Роль пользователя	Допустимые операции	
		1. Врач	А. Просмотр и редактирование медицинских карт, назначение лечения	
		2. Медицинская сестра	Б. Внесение данных о процедурах, просмотр назначений врача	
		3. Регистратор	В. Внесение и корректировка персональных данных пациента, запись на приём	
		4. Администратор системы	Г. Настройка прав доступа, мониторинг событий безопасности, резервное копирование	

55.	ОПК-10	Установите соответствие между типом инцидента информационной безопасности и алгоритмом действий сотрудника:		1-А 2-Б 3-В 4-Г
		Инцидент ИБ	Действия сотрудника	
		1. Подозрение на фишинговое письмо	А. Немедленно сообщить в ИТ отдел/службу ИБ, не открывать вложения	
		2. Обнаружение подозрительной активности в учётной записи	Б. Сменить пароль, сообщить в службу ИБ	
		3. Потеря USB накопителя с медицинскими данными	В. Незамедлительно сообщить в службу ИБ и руководство, инициировать расследование	
		4. Сбой в работе МИС	Г. Сообщить в ИТ отдел, зафиксировать время и симптомы сбоя	

Задание закрытого типа на установление последовательности			
56.	ОПК-10	Расположите этапы реагирования на инцидент утечки данных в правильной последовательности: 1. Проведение расследования для выявления причин и масштаба утечки. 2. Уведомление руководства организации и службы информационной безопасности. 3. Устранение уязвимости, которая привела к утечке. 4. Изоляция затронутых систем для предотвращения дальнейшего распространения угрозы. 5. Информирование затронутых пациентов и регуляторов (при необходимости). 6. Документирование инцидента и принятых мер.	2 4 1 3 5 6
57.	ОПК-10	Установите правильную последовательность шагов при первом входе пользователя в медицинскую информационную систему: 1. Ввод временного пароля. 2. Аутентификация в системе. 3. Прохождение обучения по правилам ИБ (если требуется). 4. Смена временного пароля на постоянный. 5. Ознакомление с политикой информационной безопасности организации. 6. Назначение прав доступа администратором.	6 2 1 4 5 3
58.	ОПК-10	Расположите этапы внедрения медицинской информационной системы в соответствии с требованиями информационной безопасности: 1. Тестирование системы защиты информации. 2. Анализ угроз и уязвимостей, оценка рисков. 3. Развёртывание системы защиты информации (СЗИ). 4. Разработка политики информационной безопасности для МИС. 5. Ввод системы в эксплуатацию. 6. Подбор и настройка МИС с учётом требований ИБ.	2 6 4 3 1 5
59.	ОПК-10	Определите правильную последовательность действий при переводе сотрудника на другую должность с изменением прав доступа в МИС: 1. Отзыв устаревших прав доступа. 2. Проверка соответствия новых прав должностным обязанностям. 3. Обучение сотрудника по новым функциям МИС и правилам ИБ. 4. Назначение новых прав доступа в системе. 5. Фиксация изменений в журнале учёта доступа. 6. Проверка корректности работы с новыми правами.	2 4 1 5 3 6

60.	ОПК-10	Установите верную последовательность этапов процесса резервного копирования медицинских данных: 1. Проверка целостности созданных резервных копий. 2. Планирование графика резервного копирования (периодичность, объём). 3. Хранение резервных копий в защищённом месте (в т.ч. офлайн). 4. Настройка автоматизированного процесса резервного копирования. 5. Тестирование процедуры восстановления данных из резервных копий. 6. Выполнение резервного копирования согласно графику.	2 4 6 1 3 5
Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача			
61.	ОПК-10	Назовите 3 основных принципа обработки информации. Кратко (1–2 предложения) поясните суть каждого.	Достоверность — информация должна точно отражать реальное положение дел, быть проверенной и надёжной. Актуальность — данные должны быть свежими, соответствовать текущему состоянию дел. Полнота — информация содержит все необходимые данные для принятия обоснованного решения.
62.	ОПК-10	Перечислите 3 распространённых способа представления информации. Для каждого укажите одну сильную и одну слабую сторону (по 1 предложению на каждую).	Текстовый: сильная сторона — передаёт детали и контекст; слабая сторона — требует времени на чтение и анализ. Графический (диаграммы, схемы): сильная сторона — наглядность и быстрое восприятие общих закономерностей; слабая сторона — может терять детализацию. Числовой (таблицы, статистика): сильная сторона — точность и удобство для расчётов; слабая сторона — сложность восприятия больших массивов данных без визуализации.
63.	ОПК-10	Какой этап следует сразу после сбора данных в цикле обработки информации? Кратко (2–3 предложения) опишите, какие действия выполняются на этом этапе.	После сбора данных следует этап фильтрации и очистки. На этом этапе удаляют ошибочные, дублирующие или нерелевантные данные, исправляют опечатки и несоответствия, проверяют данные на соответствие формату. Цель — получить чистый набор данных для дальнейшей обработки.
64.	ОПК-10	Что означает принцип структурированности информации? Приведите 2 примера структур данных и укажите, для каких задач они подходят (по 1–2 предложениям на пример).	Принцип структурированности означает организацию данных в логические группы, таблицы, иерархии для удобства поиска и анализа. Таблицы — подходят для хранения и сравнения количественных данных, например, отчёт о продажах по регионам и месяцам. Деревья — оптимальны для иерархических данных, например, организационная структура компании или файловая система.
65.	ОПК-10	Какие 3 ключевых свойства информации обеспечивают её полезность для принятия решений? Кратко (1 предложение) поясните, почему каждое свойство важно.	Объективность — исключает предвзятость и искажения, позволяя опираться на факты. Понятность — гарантирует, что информация будет правильно воспринята целевой аудиторией без дополнительных разъяснений. Доступность — обеспечивает возможность получить нужные данные в нужное время для оперативного реагирования.

Задания открытого типа с кратким ответом			
66.	ОПК-10	Как называется электронная запись, сделанная конкретным медицинским работником в отношении конкретного пациента и сохранённая на электронном носителе?	электронная персональная медицинская запись
67.	ОПК-10	Какой нормативно-правовой акт РФ в первую очередь регламентирует защиту персональных данных, включая медицинские? Укажите номер и дату принятия.	Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».
68.	ОПК-10	Назовите термин, обозначающий информацию об обращении человека за медицинской помощью, о состоянии его здоровья и диагнозе, а также иные сведения, полученные при медицинском обследовании и лечении.	врачебная тайна.
69.	ОПК-10	Какая система обеспечивает единую интегрированную среду для работы с корпоративными информационными ресурсами в здравоохранении, включая электронные медицинские карты, учётные документы и справочники? Кратко укажите общепринятую аббревиатуру.	медицинская информационная система (МИС).
70.	ОПК-10	Укажите название документа, который содержит установленные компетентным органом требования к оказанию медицинской помощи по определённым видам помощи или болезням (группам болезней), включая протоколы ведения пациентов и стандарты лечения.	медицинский стандарт (стандарт оказания медицинской помощи).
Задание закрытого типа			
71.	ОПК-10	1. Какие системы обеспечивают ведение электронных медицинских карт (ЭМК)? (Выберите один правильный ответ) 1. ERP-системы 2. Медицинские информационные системы (МИС) 3. CRM-системы 4. Системы управления проектами	2
72.	ОПК-10	2. Какие стандарты используются для обмена медицинскими данными между информационными системами? (Выберите несколько правильных ответов) 1. HL7 2. FHIR 3. DICOM 4. TCP/IP	1,2,3
73.	ОПК-10	3. Какие функции выполняет PACS в медицине? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Архивирование медицинских изображений 2. Передача медицинских изображений 3. Ведение электронных рецептов 4. Визуализация медицинских изображений	1,2,4
74.	ОПК-10	4. Какие технологии используются для хранения больших объёмов медицинских данных? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Облачные хранилища 2. Локальные серверы 3. Распределённые базы данных 4. Файловые системы персональных компьютеров	1,2,3

75.	ОПК-10	5. Какие форматы подходят для хранения медицинских изображений? (Выберите несколько правильных ответов) 1. DICOM 2. JPEG 3. PNG 4. TIFF	1,2,3,4
76.	ОПК-10	6. Какие меры обеспечивают защиту персональных медицинских данных при их передаче? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Шифрование 2. Аутентификация и авторизация 3. Использование защищённых протоколов (HTTPS, VPN) 4. Резервное копирование	1,2,3
77.	ОПК-10	7. Какие инструменты применяются для анализа биомедицинских данных? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Статистические пакеты (SPSS, R) 2. Машинное обучение и ИИ 3. BI-системы (Power BI, Tableau) 4. Текстовые редакторы	1,2,3
78.	ОПК-10	8. Что включает в себя телемониторинг в медицине? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Дистанционное наблюдение за состоянием пациента с помощью датчиков 2. Видеоконференции между врачами 3. Сбор данных с носимых устройств 4. Электронная запись на приём	1,3
79.	ОПК-10	9. Какие технологии позволяют обрабатывать данные в реальном времени? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Поточковая обработка (Stream Processing) 2. Hadoop 3. Apache Spark 4. Реляционные базы данных	1,3
80.	ОПК-10	10. Какие задачи решают системы поддержки принятия врачебных решений (СППВР)? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Анализ симптомов и постановка предварительных диагнозов 2. Подбор схем лечения на основе клинических рекомендаций 3. Автоматизация работы регистратуры 4. Прогнозирование исходов заболеваний	1,2,4
81.	ОПК-10	11. Какие методы используются для визуализации медицинских данных? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Графики и диаграммы 2. Тепловые карты 3. 3D-моделирование 4. Таблицы Excel	1,2,3
82.	ОПК-10	12. Какие компоненты входят в Единую государственную информационную систему здравоохранения (ЕГИСЗ)? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Федеральный реестр медицинских организаций 2. Федеральный регистр медицинских работников 3. Система электронных рецептов 4. Система мониторинга лекарственных препаратов	1,2,4

83.	ОПК-10	13. Какие технологии обеспечивают доступ к медицинским данным из любой точки мира? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Облачные вычисления 2. VPN 3. Телемедицинские платформы 4. Локальные сети ЛПУ	1,2,3
84.	ОПК-10	14. Что относится к IoT в медицине? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Носимые фитнес-трекеры 2. Умные ингаляторы 3. Датчики мониторинга глюкозы 4. Принтеры для печати медицинских документов	1,2,3
85.	ОПК-10	15. Какие системы автоматизируют работу лабораторий? (Выберите один правильный ответ) 1. ЛИС (Лабораторно-информационные системы) 2. МИС (Медицинские информационные системы) 3. ERP-системы 4. CRM-системы	1
86.	ОПК-10	16. Что характеризует Big Data в медицине? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Большие объёмы данных 2. Разнообразие типов данных (структурированные, неструктурированные) 3. Высокая скорость поступления данных 4. Только текстовые данные	1,2,3
87.	ОПК-10	17. Какие ресурсы помогают в поиске научной медицинской литературы? (Выберите несколько правильных ответов) 1. PubMed 2. Google Scholar 3. eLibrary 4. Wikipedia	1,2,3
88.	ОПК-10	18. Какие задачи решает обработка естественного языка (NLP) в медицине? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Анализ электронных медицинских записей 2. Извлечение информации из научных статей 3. Распознавание речи врачей 4. Создание 3D-моделей органов	1,2,3
89.	ОПК-10	19. Какие методы обеспечивают анонимность медицинских данных? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Дегерсонификация 2. Шифрование 3. Агрегирование данных 4. Дублирование данных	1,2,3
90.	ОПК-10	20. Что такое цифровой двойник в медицине? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Виртуальная модель пациента 2. Копия медицинской карты в электронном виде 3. Модель органа или системы для прогнозирования лечения 4. Мобильное приложение для пациентов	1,3

91.	ОПК-10	21. Какие технологии используются для телемедицинских консультаций? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Видеоконференции 2. Мессенджеры с шифрованием 3. Специализированные платформы телемедицины 4. Факс	1,2,3
92.	ОПК-10	22. Что такое API в медицинских информационных системах? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Интерфейс программирования приложений 2. Инструмент для интеграции систем 3. Графический интерфейс пользователя 4. Протокол передачи данных	1,2
93.	ОПК-10	23. Какие методы сжатия применяются для медицинских изображений? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Lossless (без потерь) 2. Lossy (с потерями) 3. Только ZIP-архивация 4. Оба варианта в зависимости от задачи	1,2,4
94.	ОПК-10	24. Что включает семантический поиск в медицине? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Поиск с учётом смысла терминов 2. Учёт взаимосвязей между понятиями 3. Поиск по ключевым словам 4. Фильтрация данных по дате	1,2
95.	ОПК-10	25. Какие технологии обеспечивают отказоустойчивость хранения медицинских данных? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Резервное копирование 2. Репликация данных 3. Облачные решения с распределёнными дата-центрами 4. Хранение на USB-накопителях	1,2,3
96.	ОПК-10	26. Какие преимущества даёт блокчейн в контексте медицинских данных? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Безопасное хранение данных 2. Прозрачность изменений 3. Защита от несанкционированного доступа 4. Ускорение передачи данных	1,2,3
97.	ОПК-10	27. Какие нормативные акты регулируют защиту медицинских данных в РФ? (Выберите несколько правильных ответов) 1. ФЗ-152 «О персональных данных» 2. ФЗ-323 «Об основах охраны здоровья граждан» 3. ГОСТ Р 52636-2006 4. Трудовой кодекс РФ	1,2,3
98.	ОПК-10	28. Какие функции выполняют экспертные системы в медицине? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Имитация рассуждений врача 2. Постановка предварительных диагнозов 3. Подбор лечебных схем 4. Ведение бухгалтерского учёта ЛПУ	1,2,3

99.	ОПК-10	29. Какие инструменты используются для обработки текстовых медицинских записей? (Выберите несколько правильных ответов) 1. NLP-алгоритмы 2. Системы распознавания текста (OCR) 3. Аналитические платформы 4. Графические редакторы	1,2,3
100.	ОПК-10	30. Какие факторы критичны при выборе системы хранения медицинских данных? (Выберите несколько правильных ответов) 1. Соответствие требованиям информационной безопасности 2. Скорость доступа к данным 3. Масштабируемость 4. Цвет интерфейса	1,2,3

Разработан:
доцент кафедры
информационных и цифровых
технологий



Ю.Ф. Мызников