Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра информационных и цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой информационных и цифровых технологий

_____/А.А.Хрипунова
«22» мая 2024 г.

Фонд оценочных средств по дисциплине

Наименование дисциплины	**Медицинская информатика**
Направление подготовки	31.08.76 Стоматология детская
Направленность (профиль)	Стоматология детская
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024

Ставрополь, 2024

Коды и содержание индикаторов компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
УК-1. Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Современные информационные системы, базы данных для поиска и анализа профессиональной информации	Применять инструменты цифровой обработки данных и статистические пакеты для критической оценки эффективности новых методов диагностики, лечения и профилактики	Навыками работы с информационными системами и цифровыми решениями для интеграции новых научных достижений в клиническую практику
ПК-4. Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	Знать современные информационные технологии и программные средства, применяемые в профессиональной деятельности	Уметь использовать современные правовые справочные системы, профессиональные базы данных, средства сети Интернет для поиска профессиональной информации	Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием информационных технологий, библиографических ресурсов, баз данных, средств сети Интернет
ПК-11. Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Знать организацию работы медицинских информационных систем медицинских организаций, включая возможности использования систем поддержки принятия врачебных и управленческих решений, телемедицинские технологии	Уметь использовать современные подходы, обеспечивающие информационную безопасность, в практической работе врача	Владеть навыками работы в медицинских информационных системах в соответствии с требованиями информационной безопасности

1. Виды оценочных материалов и соответствие с формируемыми компетенциями

Наименование компетенций	Виды оценочных материалов	Количество заданий
УК-1	Задание закрытого типа на установление соответствия	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа на	5 с эталоном ответов

	установление последовательности	
	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
ПК-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
ПК-11	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		150 заданий

2. Банк заданий по оценке уровня формирования компетенций

№ п/п	Наименование компетенций	Задание	Эталоны ответов
Задание закрытого типа на установление соответствия			
1.	УК-1	Установите соответствие между типом цифрового инструмента и областью его критического анализа ИНСТРУМЕНТ — ПРЕДМЕТ КРИТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 1. Чат-бот с ИИ для пациентов — А. Соответствие клиническим рекомендациям, риск галлюцинаций 2. Система поддержки принятия врачебных решений (СППВР) — Б. Конфиденциальность передаваемых данных, врачебная тайна 3. Телемедицинская платформа — В. Полнота охвата научных данных, репрезентативность выборки	1–А, 2–В, 3–Б, 4–Г

		4. Мобильное приложение для мониторинга здоровья — Г. Достоверность измерений, точность сенсоров, валидация	
2.	УК-1	Установите соответствие между источником и уровнем его доказательности ИСТОЧНИК — УРОВЕНЬ ДОКАЗАТЕЛЬНОСТИ (ДЛЯ КЛИНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ) 1. Рандомизированное контролируемое исследование (РКИ) — А. Низкий (требует проверки по авторитетным источникам) 2. Ответ нейросети (ChatGPT) без ссылок — Б. Высокий (золотой стандарт) 3. Пост в Telegram-канале "врачебное сообщество" — В. Очень низкий (мнение, не экспертная оценка) 4. Клинические рекомендации Минздрава РФ — Г. Высокий (нормативный документ)	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г
3.	УК-1	Установите соответствие между риском использования ИИ и его описанием РИСК — ОПИСАНИЕ 1. Дескиллинг (de-skilling) — А. Внедрение неверных практик из-за некорректных данных 2. Недоформирование навыков (never-skilling) — Б. Утрата ранее приобретенных клинических навыков 3. Ошибочное обучение (mis-skilling) — В. Использование ИИ за пределами его компетенции 4. Нецелевое применение — Г. Невозможность сформировать ключевые компетенции из-за ранней автоматизации	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В
4.	УК-1	Установите соответствие между цифровым инструментом и его потенциальным применением в практике ИНСТРУМЕНТ — ПРИМЕНЕНИЕ 1. Носимые устройства (wearables) — А. Дистанционный мониторинг хронических пациентов	1–А, 2–Б, 3–В, 4–Г

		2. Анализ Big Data — Б. Выявление закономерностей заболеваемости в популяции 3. VR-симуляторы — В. Отработка хирургических навыков без риска для пациента 4. Генеративные нейросети — Г. Создание персонализированных памяток для пациентов	
5.	УК-1	Соотнесите этические принципы и их применение в цифровой среде ПРИНЦИП — ПРИМЕНЕНИЕ 1. Информированное согласие — А. Пациент должен знать, что его данные обрабатываются алгоритмом 2. Прозрачность (transparency) — Б. Врач должен понимать, почему ИИ выдал то или иное решение 3. Подотчетность (accountability) — В. Ответственность за решение несет врач, а не алгоритм 4. Недискриминация — Г. Алгоритм не должен усугублять неравенство в доступе к помощи	1–А, 2–Б, 3–В, 4–Г
	Задания закрытого типа на установление последовательности		
6.	УК-1	Расположите шаги проверки рекомендации, полученной от ИИ-ассистента: А. Сравнение рекомендации с актуальными клиническими рекомендациями Б. Формулировка запроса к ИИ (промпт) В. Оценка рисков для конкретного пациента (индивидуализация) Г. Получение ответа от нейросети Д. Проверка ссылок и источников, указанных ИИ (если есть)	Б, Г, Д, А, В
7.	УК-1	Расположите этапы принятия решения о внедрении нового цифрового инструмента: А. Пилотное тестирование на малой группе пациентов/врачей Б. Анализ научных публикаций об эффективности и безопасности технологии В. Оценка соответствия законодательству (152-ФЗ, 323-ФЗ) Г. Принятие решения о масштабировании или отказе Д. Обучение персонала работе с инструментом	Б, В, А, Д, Г
8.	УК-1	Расположите шаги проверки информации из интернет-источника: А. Проверка актуальности (дата публикации/обновления)	Б, А, В, Д, Г

		Б. Оценка авторитетности источника (гос. учреждение, коммерческий сайт, блог) В. Поиск первоисточника (ссылка на исследование) Г. Критическое осмысление: применимо ли к данному пациенту Д. Сравнение с несколькими независимыми источниками	
9.	УК-1	Расположите шаги при подготовке к сложному консилиуму: А. Формулировка клинического вопроса (PICO) Б. Поиск в специализированных базах данных (PubMed, Cochrane, РКИ) В. Анализ полученных данных и синтез решения Г. Консультация с коллегами (в т.ч. через телемедицину) Д. Использование AI для быстрого обзора литературы (осторожно, с проверкой)	А, Д, Б, В, Г
10.	УК-1	Расположите критерии оценки приложения в порядке значимости для врача: А. Наличие медицинской лицензии у разработчика / регистрация как медизделия Б. Удобство интерфейса для возрастной группы пациента В. Соответствие заявленных функций реальным (тестирование) Г. Политика конфиденциальности и передачи данных Д. Наличие доказательной базы эффективности	А, Д, Г, В, Б
Задания открытого типа с развернутым ответом			
11.	УК-1	Пациент пришел на прием с распечаткой рекомендаций, полученных от ChatGPT. Он просит назначить лечение в соответствии с этими рекомендациями, так как "нейросеть знает всё". В рекомендациях указан препарат, не входящий в клинические рекомендации и не зарегистрированный в РФ для данного заболевания. Вопрос: Какова ваша стратегия поведения? Как выстроить коммуникацию с пациентом, сохранив его доверие, но не назначая небезопасное лечение? Предложите алгоритм действий и аргументацию.	Алгоритм действий: 1. Поблагодарить пациента за активную позицию и интерес к своему здоровью. Это снизит напряжение. 2. Совместный критический анализ: Предложить вместе разобрать рекомендации. Обратить внимание пациента на отсутствие ссылок, даты генерации (могла быть устаревшая версия), отсутствие учета

			индивидуальных особенностей. 3. Объяснение статуса ИИ: Пояснить, что ChatGPT — языковая модель, которая может "галлюцинировать " (выдавать ложные факты) и не является медицинским алгоритмом, прошедшим валидацию . 4. Предложение альтернативы: Предоставить информацию из авторитетного источника (клинические рекомендации, формулярная система), объяснив, почему это безопаснее. Предложить совместно найти эту информацию. 5. Фиксация: Зафиксировать в ЭМК факт обращения с AI-рекомендациями и проведенное разъяснение.
12.	УК-1	Фармацевтическая компания предлагает вашей клинике внедрить новую систему поддержки принятия решений на основе искусственного интеллекта для подбора антибактериальной терапии. Система обещает снизить частоту неэффективных назначений на 30%. Коммерческий отдел клиники уже готов подписать договор. Вопрос: Какие вопросы вы как врач-эксперт (руководитель проекта) зададите разработчикам и какой анализ проведете, прежде чем рекомендовать внедрение?	Необходимые вопросы и анализ: 1. Доказательная база: На каких данных обучалась модель? Были ли проведены клинические исследования? Опубликованы ли результаты в рецензируемых журналах? 2. Валидация: Проводилась ли

			валидация на российской популяции и с учетом локальной антибиотикорезистентности? 3. Прозрачность (Explainability): Объясняет ли система, почему она рекомендует тот или иной антибиотик, или это "черный ящик"? 4. Безопасность: Как система обрабатывает персональные данные? Где находятся серверы? Есть ли заключение о соответствии требованиям 152-ФЗ? 5. Интеграция: Совместима ли система с нашей МИС? Потребует ли она двойного ввода данных? 6. Ответственность: Кто несет ответственность в случае ошибки алгоритма? Закреплено ли это в договоре? 7. Пилот: Возможно ли провести пилотное тестирование на одном отделении в течение 3 месяцев и сравнить результаты с контролем?
13.	УК-1	Вы читаете в популярном Telegram-канале для врачей (60 000 подписчиков) пост о том, что новый метод лечения (например, использование высоких доз витамина D) "показал эффективность при лечении	Оценка: Информация имеет низкую достоверность, так

		аутоиммунного заболевания". Автор ссылается на "исследование итальянских ученых". Никаких ссылок на PubMed или конкретные данные не приведено. Коллеги в комментариях активно обсуждают и некоторые уже начинают применять. Вопрос: Как вы оцените достоверность этой информации? Какие шаги предпримете, чтобы проверить ее? Стоит ли обсуждать это с коллегами?	как отсутствуют ссылки на первичные источники, нет данных о дизайне исследования, выборке и т.д. Шаги по проверке: 1. Поиск в PubMed или Cochrane Library по ключевым словам (vitamin D, autoimmune disease, trial). 2. Проверка, есть ли систематические обзоры или мета-анализы по данной теме. 3. Анализ авторитетности источника: возможно, "итальянские ученые" — это единичное мнение или исследование in vitro, а не РКИ. 4. Проверка клинических рекомендаций: включен ли этот метод в действующие протоколы? Обсуждение с коллегами: Да, стоит инициировать профессиональную дискуссию, но на основе доказательных данных. Можно написать в канале корректный комментарий с просьбой предоставить ссылки и указать на риск

			распространения непроверенной информации.
14.	УК-1	Вы решили использовать для научной работы данные из открытой базы (например, данные носимых устройств фитнес-браслетов), собранные через мобильное приложение. В базе тысячи записей о пульсе, физической активности, сне. Вопрос: Какие ограничения и потенциальные искажения (biases) таких данных вы должны учесть при анализе и интерпретации результатов? Можно ли их использовать для клинических выводов без дополнительной валидации?	Ограничения и искажения: 1. Отбор (selection bias): Пользователи фитнес-браслетов — это не репрезентативная выборка (моложе, технически грамотнее, с более высоким доходом, больше внимания уделяют здоровью). 2. Точность измерений: Оптические сенсоры могут давать погрешность при измерении пульса (особенно при аритмиях, движении). Нет гарантии, что устройство сертифицировано как медицинское. 3. Приверженность: Данные есть только тогда, когда пациент носил браслет. Сбои в ношении могут исказить картину. 4. Конфиденциальность: Данные могли быть собраны без информированного согласия на исследовательское использование. Вывод: Для клинических выводов использовать

			нельзя без валидации и учета ограничений. Данные могут быть полезны для генерации гипотез, но не для подтверждения клинической эффективности.
15.	УК-1	В вашей клинике внедряют систему автоматической расшифровки и протоколирования врачебных консультаций на основе распознавания речи. Система обещает экономить время врача на заполнение документации. Заведующий отделением требует, чтобы все врачи подключились к системе. Вы замечаете, что система иногда неверно распознает важные нюансы (например, путает "аллергии нет" и "аллергия есть"). Вопрос: Ваши действия? Как совместить требование руководства и безопасность пациентов? Предложите алгоритм.	Алгоритм действий: 1. Фиксация инцидентов: Документировать конкретные случаи критических ошибок распознавания (скриншоты, примеры). 2. Обратная связь: Направить формализованный отчет в IT-отдел и разработчикам с просьбой дообучить модель или внести правки. 3. Временный регламент: Предложить руководителю утвердить временный порядок работы: использование системы как черновика, но обязательная проверка и коррекция протокола врачом перед подписанием УКЭП. 4. Ответственность: Добиться четкого разъяснения, что ответственность за

			содержание протокола несет врач, подписывающий документ, а не разработчик системы. 5. Обучение: Провести инструктаж для коллег: на что обращать внимание, как быстро проверять ключевые моменты (аллергии, дозировки).
Задания открытого типа с кратким ответом			
16.	УК-1	Как называется феномен, когда генеративная нейросеть выдает убедительные, но полностью вымышленные факты или ссылки?	Галлюцинация
17.	УК-1	Какой термин используется для обозначения систем, которые не только дают рекомендацию, но и объясняют логику своего решения?	Объяснимый ИИ
18.	УК-1	Какой вид анализа позволяет оценить, насколько результаты исследования применимы к конкретному пациенту с его уникальными характеристиками?	Анализ применимости
19.	УК-1	Как называются базы данных, в которых обобщены результаты множества клинических исследований по одному вопросу (например, Кокрейновская библиотека)?	Систематические обзоры / Мета-анализы
20.	УК-1	Введите аббревиатуру, обозначающую формат для формулировки клинического вопроса, включающего Пациента, Вмешательство, Сравнение и Исход	PICO
Задания закрытого типа			
21.	УК-1	Что в первую очередь должен проверить врач, получив рекомендацию от ИИ-системы? А. Красоту формулировок Б. Соответствие актуальным клиническим рекомендациям и наличие доказательной базы В. Скорость ответа Г. Наличие картинок	Б
22.	УК-1	Какой из перечисленных источников информации имеет наивысший уровень доказательности? А. Мнение заведующего отделением Б. Систематический обзор рандомизированных контролируемых исследований В. Пост в Instagram известного врача Г. Описание серии клинических случаев	Б
23.	УК-1	Что такое "галлюцинация" нейросети? А. Сбои в работе видеокарты Б. Выдача системой правдоподобных, но ложных	Б

		фактов В. Зависание программы Г. Запрос на дополнительный ввод данных	
24.	УК-1	Какое действие является примером критического подхода к информации? А. Слепое следование первой попавшейся рекомендации Б. Проверка утверждения по трем независимым источникам В. Использование советов из Telegram-каналов без проверки Г. Доверие к информации с красивым дизайном	Б
25.	УК-1	Какой риск связан с ранней и чрезмерной автоматизацией клинических задач? А. Ускорение работы Б. Дескиллинг (утрата навыков) В. Повышение удовлетворенности Г. Экономия времени	Б
26.	УК-1	Что такое "систематическая ошибка отбора" (selection bias) в исследовании? А. Ошибка в расчетах Б. Ситуация, когда группа исследования не отражает генеральную совокупность В. Слишком маленькая выборка Г. Неправильное использование статистического критерия	Б
27.	УК-1	Пациент принес статью из сомнительного журнала. Ваша тактика? А. Проигнорировать Б. Высмеять пациента В. Объяснить, почему журнал неавторитетный, и предложить проверенные источники Г. Согласиться, чтобы не спорить	В
28.	УК-1	Какой критерий НЕ является признаком авторитетного медицинского источника? А. Наличие рецензирования Б. Индексирование в PubMed/Scopus В. Яркая реклама на первой странице Г. Указание конфликта интересов	В
29.	УК-1	Что означает принцип "подотчетности" (accountability) при использовании ИИ в медицине? А. Ответственность за решение несет врач, а не алгоритм Б. Ответственность несет разработчик алгоритма В. Ответственность несет пациент Г. Никто не несет ответственности	А
30.	УК-1	Для формулировки клинического вопроса в формате PICO буква "I" означает: А. Intervention (вмешательство) Б. Information (информация) В. Internet (интернет) Г. Indicator (индикатор)	А
31.	УК-1	Что такое "вариант нормы" в контексте анализа	Б

		данных с носимых устройств? А. Отклонение, требующее срочной госпитализации Б. Индивидуальные колебания показателя, не выходящие за физиологические пределы В. Поломка устройства Г. Среднее значение по популяции	
32.	УК-1	Как проверить, зарегистрировано ли мобильное приложение как медицинское изделие в РФ? А. Спросить у разработчика Б. Найти в реестре Росздравнадзора В. Прочитать отзывы в AppStore Г. Это невозможно проверить	Б
33.	УК-1	Что такое "прозрачность" (transparency) алгоритма ИИ? А. Возможность увидеть код программы Б. Возможность понять, почему алгоритм принял то или иное решение В. Красивый интерфейс Г. Быстрая работа	Б
34.	УК-1	Какой из перечисленных ресурсов является авторитетной базой данных доказательной медицины? А. Wikipedia Б. PubMed В. Yandex Dzen Г. TikTok	Б
35.	УК-1	Что означает термин "препринт" (preprint)? А. Опубликованная в журнале статья Б. Версия научной статьи до рецензирования В. Готовая диссертация Г. Научно-популярная книга	Б
36.	УК-1	Следует ли доверять препринтам при принятии клинических решений? А. Да, это самые свежие данные Б. Нет, так как они не прошли рецензирование и могут содержать ошибки В. Только если они на английском языке Г. Только если они опубликованы известным ученым	Б
37.	УК-1	Какой вопрос необходимо задать при оценке нового диагностического устройства? А. Какова его чувствительность и специфичность? Б. Какого оно цвета? В. Сколько весит? Г. Кто его рекламирует?	А
38.	УК-1	Что такое "информированное согласие" при использовании телемедицины? А. Согласие на видеозапись консультации Б. Подтверждение, что пациент проинформирован о рисках, преимуществах и альтернативах дистанционной консультации В. Согласие на обработку данных для рекламы Г. Устное согласие по телефону	Б
39.	УК-1	Какой федеральный закон регулирует обработку персональных данных пациентов?	Б

		А. 323-ФЗ Б. 152-ФЗ В. 273-ФЗ Г. 44-ФЗ	
40.	УК-1	Пациент просит назначить лечение на основе данных своего "умного" браслета, которое показывает "воспаление". Ваши действия? А. Назначить лечение по требованию Б. Объяснить, что данные носимых устройств требуют клинической интерпретации и не являются диагнозом В. Отправить пациента к разработчикам браслета Г. Рассчитать дозу антибиотика по данным браслета	Б
41.	УК-1	Что такое "доказательная медицина" (Evidence-Based Medicine)? А. Лечение на основе опыта старших коллег Б. Использование самых дорогих лекарств В. Сознательное и добросовестное использование лучших современных доказательств при лечении пациентов Г. Лечение по стандартам	В
42.	УК-1	Какое действие является примером системного анализа проблемы? А. Рассмотрение вопроса с разных сторон (медицинской, этической, экономической, социальной) Б. Фокус только на диагнозе В. Быстрое решение без анализа Г. Копирование чужого опыта без адаптации	А
43.	УК-1	Что такое "валидация" цифрового инструмента? А. Его продажа Б. Подтверждение того, что инструмент делает то, для чего предназначен, с достаточной точностью В. Создание резервной копии Г. Обучение персонала	Б
44.	УК-1	Как оценить, подходит ли данное мобильное приложение для пожилого пациента? А. По цене Б. По наличию крупного шрифта и интуитивного интерфейса (юзабилити-тестирование) В. По количеству загрузок Г. По отзывам молодых пользователей	Б
45.	УК-1	Что означает аббревиатура "РКИ"? А. Рандомизированное контролируемое исследование Б. Региональный клинический институт В. Российский кардиологический индекс Г. Ручной контроль измерений	А
46.	УК-1	Что такое "конфликт интересов" в научной публикации? А. Спор между авторами Б. Ситуация, когда финансовые или иные интересы могут повлиять на результаты исследования В. Отсутствие интереса к исследованию Г. Наличие двух точек зрения	Б
47.	УК-1	Почему опасно использовать для лечения данные,	А

		полученные из нерецензируемых источников? А. Они могут быть неактуальны, содержать ошибки или быть коммерчески ангажированы Б. Они слишком сложны В. Они написаны мелким шрифтом Г. Они на иностранном языке	
48.	УК-1	Какой вопрос НЕ входит в структуру PICO? А. Patient (пациент) Б. Intervention (вмешательство) В. Comparison (сравнение) Г. Opinion (мнение)	Г
49.	УК-1	Кто должен нести ответственность за врачебную ошибку, совершенную из-за следования некорректной рекомендации ИИ? А. Разработчик ИИ Б. Лечащий врач, подписавший назначение В. Главный врач Г. Никто	Б
50.	УК-1	Что такое "мета-анализ"? А. Анализ метаданных Б. Статистический метод объединения результатов нескольких исследований по одной теме В. Анализ метаболизма Г. Вид МРТ	Б

№ п/п	Наименование компетенций	Задание	Эталоны ответов
Задание закрытого типа на установление соответствия			
1.	ПК-4	Установите соответствие между термином и его определением или областью применения. КОМПОНЕНТ МИС — ФУНКЦИЯ 1. Электронная медицинская карта (ЭМК) — А. Инструмент для анализа данных и поиска закономерностей 2. Система поддержки принятия врачебных решений (СППВР) — Б. Цифровой аналог бумажной истории болезни 3. Модуль телемедицинских консультаций — В. Автоматические подсказки о лекарственных взаимодействиях 4. BI-аналитика (бизнес-аналитика) — Г. Организация удаленных консилиумов врачей	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А
2.	ПК-4	Установите соответствие уровнем доступа и категориями работников медицинской организации.	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б

		УРОВЕНЬ ДОСТУПА 1. Полный доступ к ЭМК (чтение, редактирование) 2. Ограниченный доступ (чтение, частичное редактирование) 3. Технический доступ (к структурам БД, логам) 4. Просмотр собственных данных	КАТЕГОРИЯ СОТРУДНИКОВ А. Администратор баз данных, IT-специалист Б. Пациент (через личный кабинет) В. Лечащий врач, заведующий отделением Г. Медицинская сестра, фельдшер
3.	ПК-4	Установите соответствие между типом угрозы и его характеристикой. ТИП УГРОЗЫ 1. Техническая угроза 2. Человеческий фактор (непреднамеренный) 3. Организационная угроза 4. Злонамеренные действия	ПРИМЕР А. Врач сообщил коллеге пароль от своей учетной записи Б. Хакерская атака на сервер больницы (вирус-шифровальщик) В. Медсестра случайно отправила результаты анализов не тому пациенту Г. Отсутствие регламента работы с персональными данными
4.	ПК-4	Установите соответствие между принципом информационной безопасности и его описанием. ПРИНЦИП ИБ 1. Конфиденциальность 2. Целостность 3. Доступность 4. Неотказуемость	ОПИСАНИЕ А. Информация должна быть доступна авторизованным пользователям в любое время Б. Доступ к информации имеют только те, кто имеет на это право В. Невозможность отказа от авторства или подтверждение подлинности Г. Информация не была

		(апеллируемость) изменена или уничтожена несанкционированно	
5.	ПК-4	Установите соответствие между нормативным документом и его содержанием. ДОКУМЕНТ — ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 1. 152-ФЗ «О персональных данных» — А. Порядок оказания телемедицинской помощи 2. 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья» (глава о телемедицине) — Б. Правила работы с врачебной тайной и информированным согласием 3. Приказы Минздрава о ведении ЭМК — В. Требования к сбору, хранению и защите персональных данных 4. Уголовный кодекс РФ (ст. 137) — Г. Ответственность за нарушение неприкосновенности частной жизни	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г
	Задания закрытого типа на установление последовательности		
6.	ПК-4	Расположите шаги при первичной регистрации пациента в медицинской информационной системе: А. Получение информированного согласия на обработку персональных данных Б. Идентификация личности (паспорт, полис) В. Присвоение уникального идентификатора (ID) в системе Г. Внесение демографических данных в электронную карту Д. Прикрепление сканов документов	Б, А, Г, В, Д
7.	ПК-4	Расположите правильную последовательность действий сотрудника при утере пароля от учетной записи в МИС: А. Сообщить заведующему отделением о факте утери Б. Подать заявку в IT-отдел на сброс и генерацию нового пароля В. Попытаться вспомнить пароль самостоятельно (не более 3 попыток) Г. Подтвердить личность перед IT-специалистом Д. Сменить временный пароль при первом входе	В, А, Б, Г, Д
8.	ПК-4	Расположите этапы проведения телемедицинской консультации "врач-врач": А. Проведение видеоконференции и обсуждение клинического случая Б. Получение информированного согласия пациента на передачу данных В. Формирование запроса консультирующим врачом в системе	Б, В, Г, А, Д

		Г. Загрузка медицинских документов (снимки, анализы) в защищенный раздел Д. Внесение заключения консультанта в ЭМК	
9.	ПК-4	Расположите шаги при работе с обезличенными данными из МИС для исследования: А. Формулировка гипотезы и запроса к данным Б. Экспорт данных в статистический пакет (Excel, SPSS, R) В. Получение разрешения этического комитета и локального акта Г. Обработка и визуализация результатов Д. Деидентификация (обезличивание) персональных данных	А, В, Д, Б, Г
10.	ПК-4	Расположите правильную последовательность действий сотрудника при получении подозрительного письма на рабочую почту: А. Не открывать вложения и не переходить по ссылкам Б. Сообщить в IT-отдел или отдел информационной безопасности В. Удалить письмо Г. Проверить адрес отправителя (домен) Д. Заблокировать отправителя	Г, А, Б, В, Д
Задания открытого типа с развернутым ответом			
11.	ПК-4	Вы — заведующий отделением. Медицинская сестра случайно отправила результаты анализов пациента с ВИЧ-статусом по электронной почте на неверный адрес (опечатка в одной букве). Получатель — частное лицо, не имеющее отношения к пациенту. Вопрос: Оцените ситуацию с точки зрения информационной безопасности и законодательства. Какие ваши действия как руководителя? Какие организационные меры необходимо предпринять, чтобы предотвратить подобное в будущем?	1. Оценка ситуации: Произошла утечка конфиденциальной информации (врачебная тайна, персональные данные). Нарушены требования 152-ФЗ и 323-ФЗ. Это инцидент информационной безопасности. 2. Неотложные действия: Зафиксировать факт отправки (скриншот, лог почтового сервера). Сообщить ответственному за ИБ и руководству. Связаться с ошибочным получателем (если возможно) с просьбой удалить письмо и не

			распространять информацию. Оценить масштаб ущерба. 3. Дисциплинарные меры: Провести служебное расследование. К медсестре могут быть применены дисциплинарные взыскания (вплоть до увольнения). 4. Профилактика: Провести внеочередной инструктаж по работе с конфиденциальной информацией. Внедрить технические решения: запрет на отправку персональных данных через личную почту, использование только корпоративной почты с функцией проверки получателя, автоматическое предупреждение при отправке на внешний адрес, DLP-системы. Пересмотреть регламенты отправки результатов.
12.	ПК-4	Вы участвуете в проекте по внедрению системы поддержки принятия врачебных решений (СППВР) в вашем отделении. Система начала выдавать сигналы о лекарственных взаимодействиях, которые, по мнению опытных врачей, являются клинически незначимыми и только замедляют работу. Вопрос: Какова ваша стратегия как врача-лидера мнений? Нужно ли отключить систему? Как взаимодействовать с IT-отделом и разработчиками для настройки системы?	Просто отключать систему нельзя, это шаг назад в безопасности. Стратегия: 1. Сбор данных: Задокументировать конкретные примеры "ложных срабатываний",

			которые мешают работе. 2. Анализ: Совместно с клиническим фармакологом определить, какие аллерг-сигналы действительно избыточны, а какие критически важны. 3. Взаимодействие с IT/разработчиками: Создать формализованную заявку на настройку (кастомизацию) правил СППВР. Объяснить клиническую логику изменений. 4. Обучение: Провести с коллегами разбор: объяснить, зачем нужны оставшиеся сигналы, как на них правильно реагировать. 5. Пилотный режим: Запустить обновленные настройки на ограниченный срок, собрать обратную связь.
13.	ПК-4	Ординатор решил для своей научной работы использовать данные из электронных карт пациентов (истории болезни, результаты анализов) за последние 5 лет. Он планирует опубликовать статью в журнале. Вопрос: Какие нормативные и этические требования он должен соблюсти? Опишите пошаговый алгоритм получения данных и работы с ними с момента идеи до публикации.	1. Этическая экспертиза: Получить одобрение локального этического комитета (ЛЭК) на проведение исследования. 2. Информированное согласие: Если возможно, получить согласие

			пациентов. Для ретроспективных исследований часто достаточно решения ЛЭК об использовании данных без согласия при условии обезличивания. 3. Запрос данных: Оформить официальный запрос на имя главного врача. 4. Обезличивание: Получить от IT-отдела выгрузку данных строго в обезличенном виде (удалены ФИО, адреса, точные даты рождения заменены на возраст, присвоен ID). Это требование 152-ФЗ. 5. Хранение: Хранить данные на защищенном ресурсе (рабочий компьютер с паролем, сервер больницы), не передавать третьим лицам. 6. Публикация: В статье указывать, что данные обезличены, получено одобрение этического комитета, конфликт интересов отсутствует.
14.	ПК-4	В вашей больнице внедряют новую медицинскую информационную систему. Врачи старшего поколения активно сопротивляются, жалуются на сложность интерфейса и рост времени на заполнение документов.	Программа мероприятий: 1. Выделение супер-

		Молодые врачи (ординаторы) освоили систему быстро. Вопрос: Предложите программу мероприятий по эффективному внедрению, используя потенциал ординаторов и современные подходы к управлению изменениями (change management).	пользователей: Назначить ординаторов, успешно освоивших систему, супер-пользователями (тренерами на рабочих местах). 2. Наставничество (парное программирование): Организовать работу в парах "опытный врач (старшее поколение) + ординатор (супер-пользователь)" в первые недели. 3. Сбор обратной связи: Ординаторы могут собирать "боли" старших коллег и систематизировать их для передачи разработчикам. 4. Микрообучение: Разработать короткие (3-5 мин) видеоинструкции по самым частым операциям, которые можно смотреть в любое время. 5. Мотивация: Учитывать активность в системе при распределении стимулирующих выплат (KPI).
15.	ПК-4	При проверке логов доступа к электронным медицинским картам обнаружено, что медицинская сестра из гинекологического отделения просматривала карты пациенток из терапевтического отделения, не имея к этому служебной необходимости. На вопрос главного врача сестра ответила, что "просто было интересно". Вопрос: Квалифицируйте данное действие. Какие	1. Квалификация: Нарушение врачебной тайны и конфиденциальности персональных данных. Несанкционированный доступ к

		последствия могут наступить для медицинской сестры и для медицинской организации? Какие технические и организационные меры позволяют выявлять такие нарушения?	информации, не связанный с исполнением должностных обязанностей. 2. Последствия: Для медсестры: дисциплинарное взыскание (замечание, выговор, увольнение); возможно привлечение к административной (штраф по КоАП) или уголовной ответственности (ст. 137 УК РФ) по иску пациентки. Для организации: предписание Роскомнадзора, крупный штраф, репутационные потери. 3. Меры выявления и профилактики: Технические: Системы логирования и аудита доступа (кто, когда, к какой карте обращался); SIEM-системы, выявляющие аномалии (например, доступ в нерабочее время или к картам из других отделений). Организационные: Регулярные проверки логов службой безопасности; подписание

			обязательств о неразглашении; обучение персонала.
Задания открытого типа с кратким ответом			
16.	ПК-4	Как называется интернет-мошенничество, целью которого является получение доступа к логинам и паролям путем рассылки писем от имени известных компаний или коллег?	Фишинг
17.	ПК-4	Какой термин используется для обозначения процесса удаления из данных прямой идентифицирующей информации (ФИО, адрес) для использования в исследованиях?	Обезличивание / Деидентификация
18.	ПК-4	Как называется система, которая анализирует входящие и исходящие электронные письма на предмет утечки конфиденциальной информации?	DLP-система (Data Loss Prevention)
19.	ПК-4	Введите аббревиатуру, обозначающую вид электронной подписи, которая формируется простыми кодами и паролями (например, через СМС) и используется для доступа к личному кабинету пациента.	ПЭП (простая электронная подпись)
20.	ПК-4	Как называется технология, позволяющая проводить врачебные консилиумы, консультации и дистанционный мониторинг пациентов с использованием информационно-коммуникационных сетей?	Телемедицина
Задания закрытого типа			
21.	ПК-4	Что относится к персональным данным согласно 152-ФЗ? А. Только паспортные данные Б. Любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному физическому лицу В. Только данные о состоянии здоровья Г. Только фамилия и имя	Б
22.	ПК-4	Какое действие нарушает правила информационной безопасности? А. Использование двухфакторной аутентификации Б. Хранение списка паролей в записной книжке под клавиатурой В. Регулярная смена пароля Г. Блокировка экрана при уходе с рабочего места	Б
23.	ПК-4	Что такое электронная медицинская карта (ЭМК)? А. Текстовый файл на компьютере врача Б. Совокупность электронных данных о пациенте, структурированных в МИС В. Распечатка истории болезни Г. Фотография пациента в базе данных	Б
24.	ПК-4	Как часто рекомендуется менять пароли для доступа к МИС согласно политике безопасности? А. Никогда, если пароль сложный Б. Каждую неделю В. Каждые 3-6 месяцев Г. Только после увольнения сотрудника	В

25.	ПК-4	Какой федеральный закон регулирует отношения в сфере телемедицины в РФ? А. 152-ФЗ Б. 323-ФЗ В. 273-ФЗ Г. 44-ФЗ	Б
26.	ПК-4	Что такое "логи" в информационных системах? А. Пароли пользователей Б. Файлы, содержащие записи о событиях (входах, изменениях, ошибках) В. Программы для взлома Г. Антивирусные базы	Б
27.	ПК-4	Какой пароль считается наиболее надежным? А. Дата рождения Б. Имя ребенка В. Случайный набор букв разного регистра, цифр и символов Г. 123456	В
28.	ПК-4	Что такое двухфакторная аутентификация? А. Вход по двум разным паролям Б. Подтверждение входа с помощью второго устройства (например, СМС-код + пароль) В. Вход двумя пользователями одновременно Г. Двойной щелчок мыши	Б
29.	ПК-4	Кто несет персональную ответственность за разглашение врачебной тайны? А. Только главный врач Б. Только IT-отдел В. Непосредственно сотрудник, допустивший разглашение Г. Никто не несет	В
30.	ПК-4	Для чего предназначена система поддержки принятия врачебных решений (СППВР)? А. Для автоматической записи пациентов Б. Для помощи врачу в диагностике и выборе лечения В. Для расчета зарплаты Г. Для видеонаблюдения в палатах	Б
31.	ПК-4	Какое действие необходимо выполнить при уходе с рабочего места? А. Оставить компьютер включенным с открытой ЭМК Б. Заблокировать компьютер (Win+L) В. Выключить монитор, но оставить сеанс Г. Ничего не делать, если ушел на 5 минут	Б
32.	ПК-4	Что такое "бэкап" (backup)? А. Антивирусная программа Б. Резервное копирование данных В. Удаление вирусов Г. Настройка сети	Б
33.	ПК-4	Какие данные должны быть обязательно обезличены перед передачей исследователю? А. Диагноз Б. Назначенные лекарства В. ФИО и адрес пациента	В

		Г. Результаты анализов	
34.	ПК-4	Что означает аббревиатура "МИС"? А. Международная информационная система Б. Медицинская информационная система В. Метод искусственного синтеза Г. Модуль идентификации сотрудника	Б
35.	ПК-4	Какое наказание предусмотрено за разглашение врачебной тайны по ст. 137 УК РФ? А. Только штраф Б. Только общественное порицание В. Вплоть до лишения свободы Г. Лишение медицинского сертификата	В
36.	ПК-4	Что такое "интеграция" медицинских систем? А. Установка нового компьютера Б. Обмен данными между различными системами (например, лабораторной и МИС) В. Отключение старой системы Г. Обучение персонала	Б
37.	ПК-4	Какой способ обмена информацией о пациенте является наиболее безопасным? А. Отправка на личную электронную почту Б. Передача через WhatsApp В. Использование защищенных каналов корпоративной МИС Г. Распечатка и передача через курьера без конверта	В
38.	ПК-4	Кто имеет право вносить изменения в электронную медицинскую карту? А. Любой сотрудник больницы Б. Только лечащий врач и уполномоченный медперсонал В. Пациент самостоятельно Г. IT-специалист	Б
39.	ПК-4	Что такое "телемониторинг"? А. Видеонаблюдение за пациентами Б. Дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациента с передачей данных В. Контроль за работой врачей через веб-камеру Г. Запись на прием через интернет	Б
40.	ПК-4	Какой вирус наиболее опасен для медицинской организации? А. Рекламное ПО Б. Троян-шифровальщик, блокирующий доступ к данным В. Шпионское ПО Г. Браузерный червь	Б
41.	ПК-4	Что необходимо сделать при получении подозрительного письма с вложением от неизвестного отправителя? А. Открыть, чтобы проверить содержимое Б. Переслать коллегам для консультации В. Не открывать, сообщить в IT-отдел Г. Сохранить на рабочий стол	В
42.	ПК-4	Какую информацию пациент может получить через	В

		личный кабинет? А. Только результаты анализов за последний месяц Б. Полный доступ к редактированию своей карты В. Доступ к электронным медицинским документам, запись к врачу, сведения о полисе Г. Только запись к врачу	
43.	ПК-4	Что такое "искусственный интеллект" в медицине? А. Робот, заменяющий врача Б. Система, анализирующая медицинские данные и помогающая в диагностике В. Программа для видеосвязи Г. Электронная очередь	Б
44.	ПК-4	Какие данные НЕ относятся к врачебной тайне? А. Факт обращения за медицинской помощью Б. Диагноз В. Паспортные данные пациента, переданные в страховую компанию для оплаты Г. Сведения о состоянии здоровья	В
45.	ПК-4	Как называется документ, который подтверждает согласие пациента на обработку его персональных данных в МИС? А. Договор о платных услугах Б. Информированное добровольное согласие В. Страховой полис Г. Рецепт	Б
46.	ПК-4	Что означает требование "целостности информации"? А. Информация доступна только авторизованным Б. Информация не была изменена или уничтожена без разрешения В. Информация доступна всегда Г. Информация подписана электронной подписью	Б
47.	ПК-4	Как часто должны проводиться инструктажи по информационной безопасности для сотрудников? А. Один раз при приеме на работу Б. Ежедневно В. Периодически (например, раз в год) и внепланово при инцидентах Г. Никогда, это личное дело каждого	В
48.	ПК-4	Какой вид электронной подписи используется для подписания внутренних медицинских документов врачом? А. Простая Б. Усиленная неквалифицированная (УНЭП) В. Усиленная квалифицированная (УКЭП) для большинства юридически значимых действий Г. Факсимиле	В
49.	ПК-4	Что такое "облачные технологии" в здравоохранении? А. Хранение данных на компьютере в локальной сети Б. Удаленное использование серверов, программного обеспечения и баз данных через интернет В. Специальные программы для шифровки данных Г. Технологии хранения информации на внешних носителях	Б

50.	ПК-4	Кто должен утверждать политику информационной безопасности медицинской организации? А. Заведующий IT-отделом Б. Руководитель организации (главный врач) В. Министерство здравоохранения Г. Страховая компания	Б

№ п/п	Наименование компетенций	Задание	Эталоны ответов
Задание закрытого типа на установление соответствия			
1.	ПК-11	Установите соответствие между статистическим показателем и его ролью (применением) в управлении проектом. ПОКАЗАТЕЛЬ — ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОЕКТЕ 1. Первичная заболеваемость — А. Оценка результативности проекта после внедрения (сравнение "до" и "после") 2. Средняя длительность пребывания на койке — Б. Обоснование актуальности: выявление роста патологии среди населения 3. Доля пациентов, госпитализированных в первые 12 часов — В. Мониторинг процесса: насколько быстро внедряется новый стандарт оказания помощи 4. Удовлетворенность пациентов (по опросу) — Г. Целевой показатель эффективности проекта по оптимизации коечного фонда	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А
2.	ПК-11	Установите соответствие между статистическим показателем и его ролью (применением) в управлении проектом. ТИП АНАЛИЗА — ЦЕЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОЕКТЕ 1. Анализ в динамике (за 3-5 лет) — А. Выявление "узких мест" для планирования мероприятий проекта 2. Сравнение с нормативами (целевыми значениями) — Б. Оценка устойчивости результатов проекта после его завершения	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б

		3. Сравнение с другими отделениями/клиникам и (бенчмаркинг) 4. Постпроектный мониторинг	В. Доказательство наличия хронической проблемы, а не случайного колебания Г. Поиск лучших практик для тиражирования в своем проекте
3.	ПК-11	Установите соответствие между статистическим показателем и его ролью (применением) в управлении проектом. ПОКАЗАТЕЛЬ — ИНСТРУМЕНТ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ 1. Оборот койки — А. Показатель для расчета экономической эффективности проекта 2. Доля запущенных форм онкозаболеваний — Б. Критерий для постановки цели проекта по ранней диагностике 3. Количество обоснованных жалоб — В. Индикатор качества внедрения нового стандарта или сервиса 4. Стоимость одного койко-дня — Г. KPI для оценки загруженности персонала и использования ресурсов	1–Г, 2–Б, 3–В, 4–А
4.	ПК-11	Установите соответствие между статистическим показателем и его ролью (применением) в управлении проектом. ЭТАП ПРОЕКТА — СТАТИСТИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА 1. Инициация (анализ проблемы) — А. Расчет целевых показателей результата (SMART-цели) 2. Планирование — Б. Сравнение фактических показателей с запланированными 3. Реализация и мониторинг — В. Расчет доверительных интервалов, оценка динамики для выявления тренда 4. Завершение (оценка эффективности) — Г. Еженедельный сбор данных о промежуточных результатах	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б
5.	ПК-11	Установите соответствие между статистическим показателем и его ролью (применением) в управлении проектом.	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г

		ПОНЯТИЕ 1. Репрезентативность выборки 2. Достоверность различий (p) 3. Корреляция 4. Стандартизация показателей	ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОЕКТЕ А. Оценка, насколько устойчив полученный эффект, или это случайность Б. Гарантия того, что результаты пилотного проекта можно масштабировать на всю популяцию В. Поиск факторов, влияющих на успех проекта (например, связь между обучением врачей и снижением осложнений) Г. Корректное сравнение результатов проекта в отделениях с разным составом пациентов	
	Задания закрытого типа на установление последовательности		
6.	ПК-11	Расположите шаги обоснования проекта в правильном порядке: А. Постановка измеримой цели проекта (например, снизить показатель X на Y%). Б. Выявление негативной динамики показателя (например, рост летальности за 3 года). В. Выдвижение гипотез о причинах и разработка мероприятий. Г. Сравнение своего показателя с целевым (нормативным) или средним по региону.	Б, Г, В, А
7.	ПК-11	Расположите шаги при планировании ресурсов в проекте: А. Расчет потребности в дополнительных ресурсах (койки, ставки, оборудование). Б. Определение фактического показателя (например, очередь на госпитализацию — 20 дней). В. Анализ возможности перераспределения существующих ресурсов без проекта. Г. Сравнение с нормативом (допустимый срок ожидания — 7 дней).	Б, Г, В, А
8.	ПК-11	Расположите шаги оперативного контроля проекта: А. Сбор текущих данных (еженедельные отчеты). Б. Сравнение с плановыми значениями на эту дату. В. Выявление отклонений (показатель хуже, чем должно быть). Г. Корректировка плана (дополнительное обучение, перераспределение задач).	А, Б, В, Г
9.	ПК-11	Расположите шаги доказательства успешности проекта: А. Сбор показателей после внедрения (пост-тест).	В, А, Б, Г

		Б. Оценка достоверности различий (используя критерий Стьюдента). В. Расчет показателей до внедрения (пре-тест). Г. Формулировка вывода: "Проект привел к статистически значимому улучшению".	
10.	ПК-11	Расположите логику работы с рисками в проекте: А. Мониторинг пороговых значений показателей ("красных линий"). Б. Идентификация рисковых событий (например, риск роста послеоперационных осложнений). В. Запуск плана Б (дополнительный контроль, привлечение эксперта). Г. Определение критических значений показателей, при которых риск наступает	Б, Г, А, В
Задания открытого типа с развернутым ответом			
11.	ПК-11	Вы руководите проектом «Снижение послеоперационных осложнений в хирургическом отделении». Вы внедрили новый протокол антибиотикопрофилактики и обучили персонал. Через 3 месяца вы получаете данные: частота осложнений снизилась с 12% до 9%. Вопрос: Можно ли на этом основании объявить проект успешным и закрыть его? Если нет, то какие статистические и управленческие действия необходимо предпринять, чтобы подтвердить эффективность проекта?	Нет, объявлять проект успешным преждевременно. Необходимые действия: 1. Оценка достоверности: Рассчитать, является ли снижение с 12% до 9% статистически значимым, а не случайным колебанием (использовать критерий Стьюдента или Хи-квадрат, особенно если выборка мала). 2. Анализ побочных факторов: Проверить, не изменился ли за это время состав пациентов (потяжелели или стали легче?). Возможно, снижение связано с этим, а не с проектом. 3. Анализ структуры: Посмотреть, по каким именно

			видам осложнений произошло снижение. Соответствует ли это логике внедренного протокола? 4. Устойчивость результата: Запланировать мониторинг еще на 3-6 месяцев, чтобы убедиться, что эффект не "сходит на нет" (врачи не перестали соблюдать протокол).
12.	ПК-11	Вы реализуете проект «Оптимизация работы приемного отделения». Одна из задач — сократить время ожидания врача с 2 часов до 30 минут. Для мониторинга вы ежедневно собираете данные о времени ожидания 10 случайных пациентов. На второй неделе среднее время составило 45 минут. Заведующий отделением говорит: "Мы уже рядом с целью, проект успешно идет". Вопрос: Согласны ли вы с такой оценкой? Какие статистические понятия (минимум два) нужно применить, чтобы корректно оценить ситуацию и не пропустить риск?	Нельзя оценивать успешность проекта исключительно по среднему значению. Необходимо учесть: 1. Вариабельность (разброс данных): Возможно, среднее в 45 мин сложилось из того, что 9 пациентов ждали по 20 минут, а 1 пациент ждал 4 часа 30 минут. Среднее "скрыло" проблему. Нужно смотреть максимум, минимум и стандартное отклонение. 2. Достаточность выборки: 10 пациентов в день может быть недостаточно для репрезентативной оценки. Нужно убедиться, что выборка

			захватывает разные часы пик и затишья. 3. Риск: Ситуация, когда хотя бы один пациент ждет более 2 часов, может быть критической (жалоба, ухудшение состояния). Нужно отслеживать долю пациентов, превысивших пороговое значение (например, более 60 мин).
13.	ПК-11	Вы планируете проект «Внедрение школы для пациентов с гипертонией». В паспорте проекта вы указали цель: "Снизить смертность от болезней системы кровообращения на участке на 15% за год". Вопрос: Главный врач вернул вам паспорт на доработку, сказав, что цель сформулирована некорректно с точки зрения проектного подхода и статистики. Объясните, почему цель некорректна, и переформулируйте ее правильно (предложите 2-3 альтернативных измеримых показателя результата для такого проекта).	Цель некорректна, потому что: Смертность зависит от огромного количества факторов (экология, образ жизни, др. заболевания). Влияние одной школы за год выделить невозможно (будет низкая достоверность). Цель не реалистична (Achievable) для одного проекта за год. Корректные показатели результата (прокси-показатели): 1. Доля пациентов, достигших целевого уровня артериального давления (измеримый

			клинический эффект). 2. Доля пациентов, регулярно принимающих гипотензивные препараты (приверженность лечению). 3. Доля пациентов, отказавшихся от курения (изменение образа жизни). 4. Количество вызовов скорой помощи по поводу гипертонических кризов (снижение частоты острых состояний).
14.	ПК-11	Вы руководите проектом в двух поликлиниках: городской (прикреплено 50 000 чел.) и сельской амбулатории (прикреплено 5 000 чел.). Проект направлен на повышение ранней выявляемости онкологии. Через год вы получили данные: Городская поликлиника: выявляемость выросла с 2,5 до 3,0 на 1000 населения. Сельская амбулатория: выявляемость выросла с 1,8 до 2,8 на 1000 населения. Вопрос: Можно ли на основе этих цифр утверждать, что сельский проект сработал эффективнее? Какие статистические методы нужно применить для корректного сравнения результатов проектов в разных условиях?	Утверждать только по динамике роста (1,0 vs 0,5) некорректно из-за возможных различий в структуре населения (в селе живут в основном пожилые люди, у которых изначально риск онкологии выше). Для корректного сравнения необходимо: 1. Стандартизация показателей: Рассчитать стандартизованные показатели выявляемости, устраняющие влияние возрастного состава. Сравнивать нужно стандартизованные показатели.

			2. Оценка динамики в процентах: Рост с 1,8 до 2,8 — это прирост на 55%, а с 2,5 до 3,0 — на 20%. Это более показательно, чем абсолютная разница. 3. Анализ структуры выявленных случаев: в селе могли выявлять больше ранних стадий (что хорошо) или, наоборот, запущенных (что плохо). Сравнение должно идти по доле ранних стадий.
15.	ПК-11	В ходе проекта «Внедрение электронных амбулаторных карт» вы столкнулись с сопротивлением врачей. Они жалуются, что заполнение карт занимает больше времени, чем бумажных. Вы решаете провести замеры времени. Замеры показали: среднее время приема выросло с 12 до 15 минут. Различия статистически значимы. Вопрос: Ваши действия как руководителя проекта? Опишите алгоритм: как использовать эти данные для управления проектом, а не для наказания врачей.	Полученные данные — сигнал к корректировке проекта, а не к сворачиванию. Алгоритм действий: 1. Детализация: Провести стратификацию — у каких врачей время выросло больше? У возрастных или молодых? Зависит ли это от типа приема (первичный/повторный)? 2. Поиск причин (качественный анализ): Провести фокус-группу с врачами, у которых время выросло меньше всего, чтобы выявить их "лайфхаки"

			работы в системе. Понять, какие элементы интерфейса самые неудобные. 3. Разработка корректирующих мероприятий: Обучение продвинутым навыкам работы в системе (горячие клавиши, шаблоны). Привлечение IT-специалистов для доработки интерфейса под запросы врачей. Временное снижение плановой нагрузки (KPI) на период адаптации. 4. Повторный замер: Через месяц после обучения и доработок провести повторный хронометраж.
Задания открытого типа с кратким ответом			
16.	ПК-11	Как называется статистический метод, который позволяет руководителю проекта оценить, не является ли улучшение показателя простой случайностью, и принять обоснованное решение об эффективности проекта?	Оценка достоверности различий
17.	ПК-11	Вы внедрили проект и хотите сравнить показатели своего отделения с показателями аналогичного передового отделения в другой больнице, чтобы понять, насколько вы эффективны. Как называется этот управленческий метод анализа?	Бенчмаркинг
18.	ПК-11	В паспорте проекта цель должна быть измеримой (Measurable). Каким общим термином в управлении проектами называются эти измеримые цели, привязанные к конкретным цифрам?	KPI / Целевые показатели
19.	ПК-11	Как называются показатели, которые используются для оперативного отслеживания здоровья проекта и сигнализируют о проблемах раньше, чем финальные результаты (например, доля заполненных электронных карт, а не итоговая удовлетворенность в конце года)?	Опережающие индикаторы
20.	ПК-11	Как называется статистическая величина, анализ которой позволяет руководителю проекта увидеть, что	Показатели вариации

		средние значения "в норме", но есть отдельные провалы (например, пациенты, ждущие приема по 5 часов)?	
Задания закрытого типа			
21.	ПК-11	Для чего руководителю проекта нужна статистика на этапе инициации? А. Чтобы отчитаться перед главным врачом Б. Чтобы доказать, что проблема действительно существует и требует решения В. Чтобы наказать виновных в плохих показателях Г. Чтобы заполнить годовую отчетность	Б
22.	ПК-11	Какой критерий SMART-цели напрямую связан со статистическими показателями? А. Specific (конкретность) Б. Measurable (измеримость) В. Achievable (достижимость) Г. Time-bound (ограниченность во времени)	Б
23.	ПК-11	Вы сравнили показатели своего отделения с показателями аналогичного отделения в клинике в Москве и обнаружили, что у них летальность ниже. Какой управленческий вывод наиболее корректен? А. Врачи в Москве работают лучше, нужно их уволить Б. Необходимо скопировать их методы без анализа В. Требуется стандартизация показателей (сравнивать с учетом разного состава пациентов), прежде чем делать выводы Г. Значит, московская статистика недостоверна	В
24.	ПК-11	Какой статистический показатель лучше всего подойдет для мониторинга процесса внедрения нового стандарта "Тайм-аут" перед операцией? А. Годовая летальность Б. Доля операций, на которых был проведен "тайм-аут" от общего числа операций В. Средняя длительность операции Г. Количество жалоб от пациентов	Б
25.	ПК-11	Что означает фраза "различия в показателях статистически значимы ($p<0,05$)" при оценке итогов проекта? А. Различия большие Б. Вероятность того, что различия случайны, меньше 5% В. Результат проекта понравился главному врачу Г. Показатели изменились незначительно	Б
26.	ПК-11	Вы руководите проектом по снижению количества падений пациентов в стационаре. Какой показатель НЕ является опережающим индикатором (процесса) для этого проекта? А. Количество проведенных бесед с персоналом Б. Доля коек, оборудованных поручнями В. Количество падений за месяц (сам показатель) Г. Доля пациентов, которым выданы специальные тапочки	В
27.	ПК-11	На этапе планирования проекта вы рассчитали, что для	Б

		снижения инфекций на 50% нужно закупить вдвое больше антисептика. Это пример использования статистики для: А. Оценки эффективности Б. Ресурсного планирования В. Мониторинга Г. Инициации	
28.	ПК-11	В ходе проекта вы видите, что показатель "доля охвата вакцинацией" вырос, но вы не уверены, связано ли это с вашим проектом или с приходом новой медсестры. Какой метод анализа поможет проверить связь? А. Корреляционный анализ (связь между активностью медсестры и охватом) Б. Расчет среднего арифметического В. Построение диаграммы Ганта Г. SWOT-анализ	А
29.	ПК-11	Проект по скринингу завершен. Выявили 100 новых случаев гипертонии. Это много или мало? Что нужно знать для интерпретации? А. Мнение главного врача Б. Показатель заболеваемости в прошлом году (динамику) и плановые показатели по диспансеризации В. Количество врачей в отделении Г. Площадь поликлиники	Б
30.	ПК-11	Для оценки качества проекта "Бережливая поликлиника" вы решили измерить время ожидания у кабинета. Какую статистическую величину нужно использовать, чтобы быть уверенным, что никто не ждет слишком долго (учесть интересы каждого пациента)? А. Среднее время ожидания Б. Мода (наиболее частое время) В. 90-й перцентиль (время, которое не превышают 90% пациентов) Г. Медиана	В
31.	ПК-11	Какой из перечисленных показателей является наиболее чувствительным индикатором качества диагностики в проекте по онкологии? А. Общая заболеваемость раком Б. Доля пациентов с I-II стадией рака (ранняя диагностика) В. Число онкологов Г. Количество коек в онкодиспансере	Б
32.	ПК-11	Вы написали в отчете по проекту: "Благодаря проекту удалось спасти 10 жизней". Это утверждение: А. Статистически точное Б. Корректное, если есть подтверждение В. Некорректное без рандомизированного контролируемого исследования и учета многих факторов Г. Является нормой для отчета	В
33.	ПК-11	Что такое "риск-ориентированный подход" при	Б

		планировании проекта с использованием статистики? А. Планирование самого рискованного сценария Б. Выделение групп пациентов с высоким риском (например, часто болеющих) и планирование мероприятий именно для них В. Отказ от проекта из-за рисков Г. Страхование рисков	
34.	ПК-11	В проекте участвуют 5 отделений. В 4-х показатели улучшились, в 1-м - ухудшились. Ваши действия как руководителя проекта? А. Наказать заведующего "отстающего" отделения Б. Исключить это отделение из проекта В. Проанализировать, чем это отделение отличается (меньше ресурсов, другой состав пациентов), и скорректировать подход Г. Сделать вид, что ничего не произошло	В
35.	ПК-11	Какой критерий качества медпомощи (согласно Программе госгарантий) должен быть использован как целевой показатель проекта по паллиативной помощи? А. Доля пациентов с инфарктом, госпитализированных в первые 12 часов Б. Доля пациентов, получающих обезболивание, от числа нуждающихся (100%) В. Оборот койки Г. Хирургическая активность	Б
36.	ПК-11	Для доказательства эффективности проекта "Школа диабета" вы собрали данные об уровне гликированного гемоглобина (HbA1c) до и после обучения у одних и тех же пациентов. Какой критерий нужно использовать для оценки? А. Критерий Стьюдента для связанных (зависимых) выборок Б. Корреляция Пирсона В. Расчет стандартизованных показателей Г. Критерий Хи-квадрат	А
37.	ПК-11	Какой показатель из формы ФГСН №30 позволит вам обосновать необходимость проекта по снижению внутрибольничных инфекций? А. Число врачей Б. Показатель заболеваемости внутрибольничной инфекцией (на 100 пациентов) В. Средняя зарплата Г. Количество выписанных рецептов	Б
38.	ПК-11	Что такое "динамический ряд" и зачем он нужен в проекте? А. Это список пациентов; нужен для обзвона Б. Это изменение показателя во времени; нужен для выявления тренда и оценки влияния проекта В. Это график работы врачей; нужен для расписания Г. Это очередь в регистратуру; нужен для ее сокращения	Б
39.	ПК-11	В вашем проекте запланировано снизить время ожидания МРТ с 30 до 10 дней. Через месяц среднее	Б

		время составило 28 дней. Ваши действия? А. Закрыть проект, так как цель не достигнута Б. Проанализировать причины (очередь, поломка аппарата) и скорректировать план В. Снизить план до 28 дней Г. Уволить оператора МРТ	
40.	ПК-11	Какой метод сбора данных наиболее достоверен для оценки реального времени приема врача в проекте по оптимизации? А. Спросить врача Б. Спросить пациентов на выходе В. Хронометраж (замер времени независимым наблюдателем) Г. Взять данные из табеля рабочего времени	В
41.	ПК-11	Вы внедрили проект и получили улучшение показателя. Однако главный врач просит подтвердить, что это не "эфемерный успех". Что ему нужно показать? А. Данные мониторинга через 6-12 месяцев после проекта (устойчивость) Б. Красочную презентацию В. Благодарность от пациентов Г. Приказ о премировании	А
42.	ПК-11	Показатель "число пролеченных больных" в вашем проекте вырос. Однако бюджет не увеличился. О чем это может свидетельствовать? А. О росте интенсивности труда и эффективности использования коек Б. О том, что пациенты стали поступать с более легкими формами заболеваний В. Ошибка в подсчетах Г. О снижении качества	А
43.	ПК-11	Для принятия решения о масштабировании пилотного проекта на всю сеть клиник, необходимо убедиться, что: А. Пилотная выборка была репрезентативной Б. Пилот длился не меньше месяца В. Пилотом руководил главный врач Г. В пилоте участвовали только здоровые люди	А
44.	ПК-11	Какой из графиков лучше всего подходит для демонстрации динамики показателя до, во время и после проекта? А. Круговая диаграмма Б. Столбчатая гистограмма В. Линейный график (тренд) Г. Точечная диаграмма	В
45.	ПК-11	Что означает принцип "измеряй, то что ты делаешь, и делай только то, что ты можешь измерить" в контексте управления проектами? А. Нельзя начинать проект, если у него нет KPI Б. Нужно подделывать показатели В. Нужно работать только с цифрами Г. Нельзя лечить пациентов	А

46.	ПК-11	Какой показатель НЕ подходит для оценки проекта по улучшению качества жизни паллиативных пациентов? А. Интенсивность боли по шкале ВАШ Б. Частота пролежней В. Количество проведенных лабораторных анализов (интенсивность диагностики) Г. Удовлетворенность качеством обезболивания	В
47.	ПК-11	Вы получили отчет: в вашем проекте средняя длительность лечения снизилась. Что еще нужно проанализировать, чтобы убедиться, что это не произошло за счет ухудшения качества? А. Динамику числа повторных госпитализаций по той же причине Б. Динамику зарплаты врачей В. Динамику цен на лекарства Г. Количество коек	А
48.	ПК-11	Какую функцию выполняет "бенчмаркинг" в процессе управления проектом? А. Определяет бюджет Б. Помогает найти лучшую практику и установить амбициозную, но достижимую цель В. Наказывает отстающих Г. Заменяет SWOT-анализ	Б
49.	ПК-11	Критерий Стьюдента (t-критерий) используется для: А. Сравнения средних величин в двух группах и оценки неслучайности различий Б. Построения графика В. Оценки взаимосвязи двух признаков Г. Определения структуры заболеваемости	А
50.	ПК-11	Завершающим этапом управления проектом на основе данных является: А. Сбор исходных данных Б. Формулировка вывода о достижении целей и презентация результатов заказчику В. Расчет новых рисков Г. Ответственность за невыполнение KPI	Б