

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.08.2026 10:22:22
Уникальный программный ключ:
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

УТВЕРЖДЕНО

учёным советом

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

(протокол от 19.05.2026 N 10)

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ОРДИНАТУРЫ**

по специальности 31.08.28 Гастроэнтерология

Разработчики: кафедра математики, физики и медицинской информатики

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Авачева Татьяна Геннадиевна	к. ф.-м. н., доцент	Заведующий кафедрой математики, физики и медицинской информатики
Милованова Оксана Александровна	к. ф.-м. н., доцент	Доцент кафедры математики, физики и медицинской информатики

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Котляров Станислав Николаевич	д.м.н., доцент	Заведующий кафедрой сестринского дела ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Артемьева Галина Борисовна	д.м.н., доцент	Заведующий кафедрой менеджмента здравоохранения и управления проектами ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Одобрено учебно-методической комиссией по программам ординатуры и аспирантуры
(протокол от 08.04.2026 N 9)

Одобрено учебно-методическим советом
(протокол от 23.04.2026 N 6)

1. Комплект оценочных материалов (далее – КОМ) предназначен для оценки планируемых результатов освоения рабочей программы дисциплины «Информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности».

1.1. КОМ включает задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Общее количество заданий и распределение заданий по компетенциям и типам:

Код и наименование компетенции	Количество заданий закрытого типа	Количество заданий открытого типа
УК-1 ОПК-1 ОПК-8 ПК-3	80	90

2. Дополнительные материалы и оборудование для выполнения заданий (при необходимости): разрешается использовать компьютер с доступом в интернет.

3. Задания всех типов, позволяющие осуществлять оценку всех компетенций, установленных рабочей программой дисциплины «Информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности».

Код и наименование компетенции	№ п/п	Название раздела/Формулировка задания
		Информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
		Задание закрытого типа
УК-1 ОПК-1 ОПК-8 ПК-3	1.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Выберите из перечисленных актуальные направления цифрового здравоохранения. А – электронные медицинские карты и стандарты, формирующие основу для обмена данными Б – приложения мобильного здравоохранения, используемые с целью мониторинга и профилактики В – порталы общественного здравоохранения, которые на транспарентной основе обеспечивают доступ к личным медицинским данным пациента и информации о его контактах с системой здравоохранения Г – телемедицина Д – робототехника Е – персонализированная медицина Ж – нанотехнологии З – искусственный интеллект И – всё перечисленное Запишите выбранный ответ - букву:
	2	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Какие базы данных научных статей используют при составлении систематического обзора? А – Elibrary; Б – PubMed; В – Все указанные базы данных можно использовать; Г – Google Scholar. Запишите выбранный ответ - букву:
	3	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Какие виды научных медицинских исследований вы знаете? А – Экспериментальные; Б – Исследования-наблюдения;

		В – Все из перечисленных; Г – Описание случаев. Запишите выбранный ответ - букву:
4		Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. К перспективным направлениям развития систем искусственного интеллекта в медицине относят... А – автоматизированные методы диагностики Б – системы распознавания речи и понимания естественного языка В – системы анализа больших данных и предсказания событий Г – системы автоматической классификации и сверки информации Д – развитие робототехники и мехатроники Е – автоматические чат-боты для поддержки пациентов Ж – всё перечисленное Запишите выбранный ответ - букву:
5		Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Интернет медицинских вещей – Internet of Medical Things (IoMT) – это... А – сеть подключённых медицинских приборов, устройств (сенсоры, носимые устройства, мобильные приложения, умные измерительные устройства и т. п.) и решений, собирающих данные и передающих их в информационную систему для дальнейшего анализа Б – продажа медицинских препаратов и изделий медицинского назначения через Интернет В – нет правильного ответа Г – оба ответа верны Запишите выбранный ответ - букву:
6		Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. В чём состоит процесс обучения искусственной нейронной сети? А – подбор коэффициентов связи между переменными Б – запоминание похожего решения В – случайное преобразование входных данных Г – случайный выбор функции активации Запишите выбранный ответ - букву:
7		Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Укажите технологию ИИ, которая может использоваться в медицинских страховых компаниях для создания виртуальных

	агентов с диалоговой ИИ. А – Глубокое обучение; Б – Компьютерное зрение; В – Машинное обучение; Г – Обработка текстов на естественном языке. Запишите выбранный ответ - букву: ☐
8	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Семейство методов для поиска оптимального решения, в основе который лежит симуляция эволюционного процесса, носит название: А – алгоритмы сортировки; Б – генетические алгоритмы; В – информационные алгоритмы; Г – алгоритмы управления. Запишите выбранный ответ - букву: ☐
9	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Укажите основную цель применения информационных технологий в профессиональной деятельности врача. А – Замена клинического мышления врача автоматическими алгоритмами; Б – Повышение эффективности сбора, хранения, обработки и передачи медицинской информации; В – Исключение необходимости ведения медицинской документации; Г – Полный отказ от очного взаимодействия врача и пациента. Запишите выбранный ответ - букву: ☐
10	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Какая технология цифровой медицины используется для анализа медицинских изображений, выявления патологических изменений и предварительной сортировки исследований? А – Компьютерное зрение; Б – Электронная почта; В – Текстовый процессор; Г – Сканирование бумажных документов. Запишите выбранный ответ - букву: ☐
11	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Укажите технологию искусственного интеллекта, которая используется для создания виртуальных помощников, чат-ботов и

		систем диалогового взаимодействия с пациентом. А – Компьютерное зрение; Б – Обработка естественного языка; В – 3D-печать; Г – Видеоконференцсвязь. Запишите выбранный ответ - букву:
	12	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Что является основной функцией систем поддержки принятия врачебных решений? А – Автоматическая постановка диагноза без участия врача; Б – Предоставление врачу справочной, аналитической или предупреждающей информации для обоснования решения; В – Замена медицинской информационной системы социальной сетью; Г – Исключение необходимости анализа жалоб пациента. Запишите выбранный ответ - букву:
	13	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Что относится к интернету медицинских вещей? А – Устройства и датчики, собирающие медицинские показатели и передающие их в цифровую систему; Б – Бумажные медицинские карты; В – Учебные плакаты в кабинете врача; Г – Нормативные документы на бумажном носителе. Запишите выбранный ответ - букву:
	14	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Что понимают под большими медицинскими данными? А – Большие по размеру файлы презентаций; Б – Объемные, разнообразные и быстро накапливающиеся массивы медицинской информации, требующие цифровой обработки и анализа; В – Любой текстовый документ врача; Г – Только изображения, сохраненные на внешнем носителе. Запишите выбранный ответ - букву:
	15	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Какая технология относится к иммерсивным технологиям в здравоохранении?

	А – Виртуальная реальность; Б – Бумажная амбулаторная карта; В – Механическая пишущая машинка; Г – Обычная телефонная книга. Запишите выбранный ответ - букву:
16	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Для какой задачи в медицине могут применяться технологии виртуальной и дополненной реальности? А – Отработка медицинских манипуляций в симуляционной среде; Б – Удаление всех данных пациента из медицинской карты; В – Замена медицинского образования бытовым видеоконтентом; Г – Исключение контроля преподавателя при обучении. Запишите выбранный ответ - букву:
17	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Что означает формализация медицинской информации с применением ИКТ? А – Перевод медицинских сведений в структурированный вид, пригодный для хранения, поиска и анализа; Б – Запись всех данных только свободным текстом без структуры; В – Удаление числовых показателей из медицинских документов; Г – Замена диагноза произвольным описанием пациента. Запишите выбранный ответ - букву:
18	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. При поиске публикаций в PubMed используют термин MeSH. Для чего применяются MeSH-термины? А – Для автоматического перевода статьи на русский язык; Б – Для поиска только полнотекстовых бесплатных публикаций; В – Для стандартизированного поиска по контролируемому медицинскому словарю; Г – Для определения импакт-фактора журнала. Запишите выбранный ответ - букву:
19	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Какой вывод корректно сделать на основании h-индекса автора? А – h-индекс полностью подтверждает клиническую правильность всех публикаций автора; Б – h-индекс отражает сочетание публикационной активности и цитируемости, но не заменяет экспертную оценку качества

		конкретной статьи; В – h-индекс показывает, что автор обязательно является практикующим врачом; Г – h-индекс используется только для оценки презентаций. Запишите выбранный ответ - букву:
	20	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. При включении в научную презентацию график из опубликованной статьи, какое действие является обязательным с позиции академической добросовестности? А – Изменить цвет графика и не указывать источник; Б – Указать источник заимствованного графика и сохранить корректность представления данных; В – Удалить подписи осей, чтобы график занимал меньше места; Г – Использовать график без проверки его отношения к теме доклада. Запишите выбранный ответ - букву:
	21	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Стандартом для передачи медицинских изображений является... А – DICOM; Б – HL7; В – LOINC; Г – SNOMED CT. Запишите выбранный ответ - букву:
	22	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Центральным компонентом информационных систем в сфере здравоохранения является... А – государственные информационные системы в сфере здравоохранения (ГИС СЗ); Б – медицинские информационные системы медицинских организаций (МИС МО); В – Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ); Г – нет верного ответа. Запишите выбранный ответ - букву:
	23	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Процесс целенаправленного воздействия на систему, в результате которого достигается её упорядоченность, развитие в соответствии с поставленными целями – это... А – моделирование Б – показатель эффективности

		В – прогнозирование Г – управление Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	24	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. В системном анализе под моделью понимают... А – некоторое представление о системе (объекте), отражающее наиболее существенные закономерности её структуры Б – всё перечисленное В – описание, зафиксированное на некотором языке или в другой форме Г – процесс функционирования Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	25	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Принятие решений – деятельность по решению проблем, приводящую к решению, на основе... А – статистического анализа входных и выходных параметров Б – методов прогнозирования для достижения поставленных целей В – анализа конечного набора альтернатив, описанных в терминах оценочных критериев Г – системного анализа Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	26	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. К задачам Федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)» относятся... А – преобразование и повышение эффективности функционирования отрасли здравоохранения на всех уровнях Б – трансформация процессов организации системы здравоохранения за счёт автоматизированного информационного сопровождения, а также мониторинга и анализа использования ресурсов здравоохранения и оказания медицинской помощи пациентам В – создание механизмов юридически значимого электронного медицинского документооборота Г – всё перечисленное Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	27	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Телемедицинские технологии представляют собой информационные технологии, которые обеспечивают... А – дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой и с пациентами

		Б – идентификацию медицинских работников и пациентов, участвующих в дистанционном взаимодействии В – документирование действий при проведении консультаций, консилиумов и дистанционного медицинского наблюдения Г – Все перечисленное Запишите выбранный ответ - букву:
	28	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Системный анализ – это... А – совокупность формализованных методов и приёмов, обеспечивающих применение принципов системного подхода и составляющих его инструментарий Б – совокупность формализованных методов и приёмов, обеспечивающих применение принципов системного подхода, основанного на искусственном интеллекте В – вид математического моделирования Г – современный статистический метод исследования Запишите выбранный ответ - букву:
	29	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Системный подход – это... А – научный метод познания, состоящий в том, что свойства объекта рассматриваются в их причинно-следственной связи со свойствами его составных частей и отношений между ними Б – научный метод познания, состоящий в том, что все объекты рассматриваются в их причинно-следственной связи В – научный метод познания, состоящий в том, что свойства объекта рассматриваются в их причинно-следственной связи со свойствами его составных частей Г – научный метод познания, состоящий в том, что все объекты рассматриваются как биологические модели Запишите выбранный ответ - букву:
	30	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Совокупность знаний предметной области, записанная в компьютер в форме, понятной пользователю и эксперту –... А – база знаний Б – база данных В – автоматизированное рабочее место Г – справочная система Запишите выбранный ответ - букву:
	31	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Организованность системы включает:

		А – упорядоченность и регулируемость Б – развитость и направленность функционирования В – упорядоченность, развитость, регулируемость Г – все перечисленные Запишите выбранный ответ - букву:
	32	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Необходимость выбора одного из двух или нескольких возможных решений это –... А – альтернатива Б – способ управления В – управленческое решение Г – всё перечисленное Запишите выбранный ответ - букву:
	33	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Совокупность средств научного познания и прикладных исследований, используемых для подготовки и обоснования решений по сложным проблемам социально-экономического и научно-технического характера – это... А – статистический анализ Б – системный анализ В – метод прогнозирования Г – научно-исследовательская работа Запишите выбранный ответ - букву:
	34	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Предмет системного анализа включает... А – общесистемные характеристики сложных систем, возникающих в них явлений и процессов Б – закономерности функционирования и развития систем В – всё перечисленное Г – причинно-следственные связи взаимодействия их с окружением Запишите выбранный ответ - букву:
	35	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Задача системного анализа заключается в... А – подготовке отчёта для руководителя Б – выдаче задач сотрудникам и контроле их исполнения

		В – всё перечисленное Г – выяснении проблем, стоящих перед лицами, принимающими решения Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	36	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Системный подход – это подход, при котором любая система рассматривается как... А – совокупность взаимосвязанных элементов, имеющая выход вход, связь с внешней средой, обратную связь Б – совокупность равноправных элементов В – совокупность взаимосвязанных элементов, передающих информацию во внешнюю среду Г – совокупность методов, для анализа компонентов системы и форм взаимодействия с внешней средой Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	37	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Методы дистанционного оказания медицинской помощи на базе использования современных информационных и телекоммуникационных технологий – это... А – Телемедицина; Б – Дистанционная медицинская помощь; В – Видеоконференция; Г – Видеомедицина; Д – Телемониторинг. Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	38	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Программные комплексы, обеспечивающие управление специализированными и профильными медицинскими службами, поликлинической (включая диспансеризацию), стационарной и скорой медицинской помощью населению на уровне территории (города, области, республики) это – ... А – МИС территориального уровня; Б – МИС базового (клинического) уровня; В – МИС уровня ЛПУ; Г – МИС федерального уровня. Запишите выбранный ответ - букву: ☐
	39	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Медицинские информационно-справочные системы ... А – обеспечивают специалистам, ординаторам и т. п. возможность быстрого получения необходимой информации о пациенте, контроля за динамикой состояния, анализа качества ЛПМ, получение статистических отчетных форм;

		Б – осуществляют ввод, хранение, поиск и выдача медицинской справочной информации по запросу пользователя; В – осуществляют диагностику патологических состояний при заболеваниях различного профиля и для разных категорий больных, включая прогноз и выработку рекомендаций по способам лечения; Г – осуществляют информационную поддержку и автоматизацию диагностического и лечебного процесса, осуществляемого при непосредственном контакте с организмом больного. Запишите выбранный ответ - букву:																															
	40	Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных. Чьи интересы защищает врачебная тайна? А – пациентов; Б – медицинского учреждения; В – врачей; Г – медицинских работников; Д – государственного здравоохранения. Запишите выбранный ответ - букву:																															
	41.	Установите соответствие между технологией и её применением в медицине: К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 35%;">Технология</th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 55%;">Применение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">А</td> <td>Технологии больших данных</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Предоставление телемедицинских услуг населению</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Б</td> <td>Иммерсивные технологии (виртуальная реальность)</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Электронные медицинские карты</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">В</td> <td>Технологии распределенных реестров (блокчейн)</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Анализ данных и прогнозирование эпидемий</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Г</td> <td>Цифровые платформы</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Подготовка хирургов с использованием симуляторов</td> </tr> </tbody> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">А</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Б</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">В</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Г</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Технология		Применение	А	Технологии больших данных	1	Предоставление телемедицинских услуг населению	Б	Иммерсивные технологии (виртуальная реальность)	2	Электронные медицинские карты	В	Технологии распределенных реестров (блокчейн)	3	Анализ данных и прогнозирование эпидемий	Г	Цифровые платформы	4	Подготовка хирургов с использованием симуляторов	А	Б	В	Г				
	Технология		Применение																														
А	Технологии больших данных	1	Предоставление телемедицинских услуг населению																														
Б	Иммерсивные технологии (виртуальная реальность)	2	Электронные медицинские карты																														
В	Технологии распределенных реестров (блокчейн)	3	Анализ данных и прогнозирование эпидемий																														
Г	Цифровые платформы	4	Подготовка хирургов с использованием симуляторов																														
А	Б	В	Г																														
	42	Установите соответствие между элементами научной публикации и их описанием. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th style="width: 30%;">Элемент научной публикации</th> <th style="width: 70%;">Описание</th> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> </tr> </table>				Элемент научной публикации	Описание																										
Элемент научной публикации	Описание																																

		А	Аннотация	1	Приводится классификатор, который позволяет определить, к какой области наук относится публикация
		Б	Ключевые слова	2	Приводится перечень информационных ресурсов, использованных при подготовке публикации
		В	Список литературы	3	Приводится перечень понятий, который используется для индексации публикации поисковыми системами
		Г	УДК	4	Приводится краткое содержание основного текста публикации
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
	43	А	Б	В	Г
		Установите соответствие между видами интернет-источников медицинской информации и их описанием.			
		К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
		Интернет-источники медицинской информации		Описание	
		А	Электронный журнал (например, Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения)	1	Содержит большие массивы данных, пригодных к обработке, а также инструменты для их анализа
		Б	Тематический портал, сайт (например, сайт Министерства здравоохранения РФ)	2	Содержит научные статьи по определенной тематике или области наук, позволяет просматривать архив публикаций
		В	Цифровая база	3	Содержит научные публикации

		данных (например, AMRmap)		и позволяет осуществлять поиск и сортировку документов по тематике, ключевым словам, авторам, названию журнала и др.								
	Г	Электронная библиотека (например, Elibrary, PubMed)	4	Содержит тематические публикации, в том числе, новостные, информационные и нормативные документы, прочие ресурсы								
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:												
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					А	Б	В	Г				
А	Б	В	Г									

44	Установите соответствие между видом источника информации и примером библиографического описания такого источника в списке литературы научной статьи или другого текстового документа.			
	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
	Формат документа		Описание	
	А	Статья из периодического издания (журнала)	1	Деева, Т.А. Протоколы систем ЮМТ / Т.А. Деева // Цифровая медицина: материалы Всероссийской научной конференции. – Уфа: БГМУ, 2022. – С. 59-65.
	Б	Электронный ресурс (сайт, статья из журнала, библиотека и др.)	2	Ким, М.А. Телемедицина: монография / М.А. Ким. – Москва: ГЭОТАР, 2022. – 472 с.
В	Статья из книги или другого разового издания	3	Фомин, М.И. Цифровая эпидемиология / М.И. Фомин // Медицинский вестник. – 2021. – №2. – С. 65-71	
Г	Книга одного автора	4	Сорокин, Е.Н. Телеассистирование [Электронный ресурс] / Е.Н. Сорокин // Медицинские	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

45

Установите соответствие между технологией и её применением в медицине.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Технология		Применение	
А	Технологии искусственного интеллекта	1	Печать лекарств, непригодных для длительного хранения, «по требованию»
Б	Иммерсивные технологии (виртуальная реальность)	2	Безопасное хранение персональных данных участников клинических испытаний
В	Технологии распределенных реестров (блокчейн)	3	Использование генеративных алгоритмов для разработки новых лекарственных средств
Г	Аддитивные технологии (3D-печать)	4	виртуально-реальная экспозиционная терапия (VRET) для лечения посттравматического стресса

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

46

Установите соответствие между форматом участия в медицинской конференции и способом его реализации.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Формат участия в конференции		Способ реализации участия с использованием информационных технологий	
А	Заочное участие с постерным докладом	1	Подключение по видеоконференцсвязи с использованием таких сервисов как

					Яндекс. Телемост, Pruffine и др.
		Б	Заочное участие с видеодокладом	2	Пересылка тезисов доклада с помощью электронной почты или сервиса обмена файлами
		В	Очное дистанционное участие	3	Пересылка плаката или мультимедийной презентации с помощью электронной почты или сервиса обмена файлами
		Г	Заочное участие с докладом	4	Видеозапись доклада, размещенная в облачном хранилище и доступная по ссылке для просмотра и скачивания
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	Г

47	Установите соответствие между режимом просмотра презентационной графики и его описанием.			
	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
	Режим просмотра		Описание	
	А	Режим «Сортировщик слайдов»	1	В рабочем поле отображается один слайд, который доступен для редактирования
	Б	Демонстрация презентации	2	В рабочем поле отображаются все слайды, которые можно перемещать, изменяя их порядок, но нельзя редактировать
	В	Обычный режим просмотра слайдов	3	В рабочем поле отображается страница, в верхней части которой размещен слайд, а в нижней – поле для текстовых записей
	Г	Режим «Страницы	4	Каждый слайд

			заметок»		отображается в полноэкранном режиме, смена слайдов осуществляется по таймеру или по щелчку мыши.	
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:				
			А	Б	В	Г
48	Установите соответствие между видами цифрового контента и требованиями к их представлению в мультимедийной презентации.					
	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:					
		Вид цифрового контента		Требования		
	А	текст	1	имеет функциональный характер; обрезается до необходимого размера по конттуру		
	Б	изображение	2	заголовки граф и строк пишут с прописной буквы в единственном числе без точки и без выделения курсивом и/или полужирным начертанием		
	В	аудио и видеозапись	3	не более одного абзаца текста (до 80 слов), не более 3 тезисов, не более 7 пунктов в списке		
Г	таблица	4	используют для сопровождения тех этапов выступления, когда речь идет об опытах, явлениях, действиях или событиях, которые невозможно воспроизвести в ходе доклада			
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:					
			А	Б	В	Г
49	Установите соответствие между технологией и её применением в медицине.					

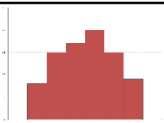
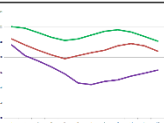
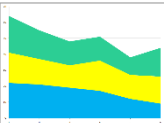
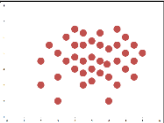
50	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
	Технология		Применение	
	А	Технологии искусственного интеллекта	1	Создание персонализированных имплантов
	Б	Технологии беспроводной связи (например, 5G)	2	Телехирургия
	В	Технологии интернета вещей	3	Умная клиника
	Г	Аддитивные технологии (3D-печать)	4	Системы поддержки принятия врачебных решений
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
	А	Б	В	Г
	Установите соответствие между форматом электронного документа и его описанием.			
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				
Формат электронного документа		Описание		
А	Текстовый файл *.txt	1	Редактируемый текст без форматирования и нетекстовых элементов	
Б	Электронный документ *.odt, *.doc	2	Текстовый документ, сохраненный как изображение при сканировании и отправке факсов	
В	Межплатформенный формат электронных документов *.pdf	3	Редактируемый текст с форматированием и возможностью вставки изображений и других нетекстовых элементов	
Г	Формат изображений *.tiff	4	Не редактируемый документ, в котором сохранено форматирование, включая	

				шрифты, изображения, цвета, разметка и структура исходного документа																													
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:																															
		А	Б	В	Г																												
	51	Прочитайте текст и установите соответствие. Оснащенные искусственным интеллектом системы способны решать сложные проблемы, характерные для современного клинического обслуживания. Именно поэтому методы искусственного интеллекта могут реализовать решение различных задач на различных уровнях: К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><td></td><td>Уровень реализации</td><td></td><td>Задачи</td></tr><tr><td>А</td><td>На уровне проектирования</td><td>1</td><td>Адаптация терапии и состава лекарств для каждого отдельного пациента, использование виртуальных ассистентов для построения маршрута пациента в поликлинике или больнице</td></tr><tr><td>Б</td><td>На уровне производства</td><td>2</td><td>Управление ценообразованием, снижение рисков для пациентов</td></tr><tr><td>В</td><td>На уровне продвижения</td><td>3</td><td>Автоматизация и оптимизация процессов в больницах, автоматизация и повышение точности диагностики</td></tr><tr><td>Г</td><td>На уровне предоставления обслуживания</td><td>4</td><td>Прогнозирование заболеваний, выявление групп пациентов с высоким риском заболеваний, организация профилактических мер</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					Уровень реализации		Задачи	А	На уровне проектирования	1	Адаптация терапии и состава лекарств для каждого отдельного пациента, использование виртуальных ассистентов для построения маршрута пациента в поликлинике или больнице	Б	На уровне производства	2	Управление ценообразованием, снижение рисков для пациентов	В	На уровне продвижения	3	Автоматизация и оптимизация процессов в больницах, автоматизация и повышение точности диагностики	Г	На уровне предоставления обслуживания	4	Прогнозирование заболеваний, выявление групп пациентов с высоким риском заболеваний, организация профилактических мер	А	Б	В	Г				
	Уровень реализации		Задачи																														
А	На уровне проектирования	1	Адаптация терапии и состава лекарств для каждого отдельного пациента, использование виртуальных ассистентов для построения маршрута пациента в поликлинике или больнице																														
Б	На уровне производства	2	Управление ценообразованием, снижение рисков для пациентов																														
В	На уровне продвижения	3	Автоматизация и оптимизация процессов в больницах, автоматизация и повышение точности диагностики																														
Г	На уровне предоставления обслуживания	4	Прогнозирование заболеваний, выявление групп пациентов с высоким риском заболеваний, организация профилактических мер																														
А	Б	В	Г																														
	52	Прочитайте текст и установите соответствие. Искусственный интеллект (ИИ) является одной из наиболее перспективных технологий в медицине, которая может существенно повысить качество медицинской помощи и улучшить результаты лечения пациентов. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:																															

		Перспективы		Пример										
		А	Исследования в области геномики и персонализированной медицины	1	Использование ИИ может улучшить процессы управления медицинскими данными, оптимизировать рабочие процессы врачей и медицинского персонала, а также улучшить качество медицинского обслуживания для пациентов.									
		Б	Развитие нейросетей и алгоритмов машинного обучения	2	Использование ИИ позволяет улучшить точность и скорость операций, а также уменьшить время восстановления после них.									
		В	Улучшение технологий роботизированной хирургии	3	Анализ генетической информации с помощью ИИ позволяет проводить более точную диагностику и предсказывать риск развития определённых заболеваний.									
		Г	Интеграция ИИ в системы управления здравоохранением	4	Нейросети могут использоваться для анализа медицинских изображений и определения патологий, а алгоритмы машинного обучения - для предсказания эффективности лекарственных препаратов и дозировок.									
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:														
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						А	Б	В	Г					
А	Б	В	Г											
53	Установите соответствие между технологией и её применением в медицине.													
	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:													
	<table><tr><td colspan="2">Технология</td><td colspan="3">Применение</td></tr><tr><td>А</td><td>Облачные технологии</td><td>1</td><td colspan="2">Разработка индивидуализированных подходов</td></tr></table>					Технология		Применение			А	Облачные технологии	1	Разработка индивидуализированных подходов
Технология		Применение												
А	Облачные технологии	1	Разработка индивидуализированных подходов											

					к лечению, учитывающих индивидуальные характеристики пациента (генетические данные, физиологические показатели, личную историю заболеваний, образ жизни и др.)	
		Б	Медицинская робототехника	2	Коррекция болевого синдрома с помощью терапии на основе виртуально-реального гипноза (VRH)	
		В	Технологии больших данных	3	МПКС для автоматизированного управления жизненно-важными функциями организма и временной компенсации работы внутренних органов	
		Г	Иммерсивные технологии (виртуальная реальность)	4	Обмен данными между организациями здравоохранения и создание единого цифрового профиля пациента	
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:				
		А	Б	В	Г	
54		Установите соответствие между технологией и её применением в медицине.				
		К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				
		Технология		Применение		
		А	Технологии искусственного интеллекта	1	построение сети, связывающей трекер физической активности и мобильное приложение для него	
		Б	Медицинская робототехника	2	медицинские чат-боты для пациентов для оказания первичной помощи и консультирования	
		В	Технологии беспроводной связи (Bluetooth)	3	изготовление трехмерных хирургических моделей для предварительного планирования хирургических процедур	

		Г	Аддитивные технологии (3D-печать)	4	нейропротезы, нейроимпланты, «умные» бионические протезы
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	Г
55	Прочитайте текст и установите соответствие между задачами и ожидаемыми эффектами от внедрения систем ИИ:				
	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				
		Задачи			Ожидаемый эффект
	А	"Умные" учебные медицинские тренажеры		1	Снижение заболеваемости и повышение результативности лечения
	Б	Создание систем повышения приверженности граждан здоровому образу жизни и пациентов назначенному лечению		2	Изменение системы оценки и анализа оказания медицинской помощи
	В	Контроль отдаленных последствий оказания медицинской помощи		3	Повышение качества подготовки медицинских работников
	Г	Оперативный контроль качества и интеллектуальный бенчмаркинг оказания медицинской помощи в учреждении		4	Повышение скорости и качества контрольно-экспертной работы
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:				
		А	Б	В	Г
56	Установите соответствие между видами и названиями диаграмм.				
	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				
		Вид диаграммы			Название диаграммы

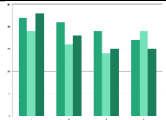
			1	точечная									
			2	график									
			3	ленточная									
			4	график с областями									
			5	гистограмма									
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:											
		<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д						
А	Б	В	Г	Д									

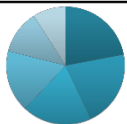
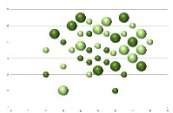
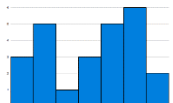
57

Прочитайте текст и установите соответствие между видами диаграмм и примерами их изображения.

При проведении научных и статистических исследований в медицине используют различные виды статистических графиков. Наиболее распространенным средством визуализации данных являются диаграммы. По способам построения и задачам изображения диаграммы разделяют на 4 группы: диаграммы распределения (показывают распределение признака), диаграммы сравнения (сравнение показателей, выраженных в одинаковых единицах измерения, отражение динамики изменения процессов и явления), диаграммы структуры (отражения состава совокупностей и отношения между их составными частями), диаграммы отношения (сопоставление неоднородных величин).

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Вид диаграммы		Пример	
А	диаграмма сравнения	1	

Б	диаграмма распределения	2	
В	диаграмма структуры	3	
Г	диаграмма отношения	4	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

58

Прочитайте текст и установите соответствие.

Существует целый ряд способов, с помощью которых искусственный интеллект может быть применен для открытия и разработки лекарств.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Способ		Пример
А	Сделать исследования более эффективными	1	Алгоритмы на основе искусственного интеллекта могут предсказать сродство связывания соединений с целевыми белками и снизить необходимость в обширных лабораторных испытаниях.
Б	Оптимизация процесса	2	Системы искусственного интеллекта могут анализировать реальные данные о пациентах, чтобы выявить потенциальные побочные реакции на лекарства.
В	Повышение безопасности лекарств	3	ИИ может определить, какие из существующих лекарств обладают потенциалом для лечения новых заболеваний.
Г	Переработка лекарств	4	Инструменты обработки естественного языка (NLP) могут помочь в поиске нужной

				информации в научной литературе и базах данных.	
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	Г
	59	Прочитайте текст и установите соответствие.			
		Применение искусственного интеллекта (ИИ) в медицине имеет множество положительных сторон, которые помогают улучшить качество здравоохранения и повысить эффективность лечения пациентов.			
		К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
			Преимущества		Пример
		А	Эффективность диагностики	1	Телемедицина и удалённая консультация с помощью ИИ позволяют пациентам получать квалифицированную медицинскую помощь в любом месте и в любое время.
		Б	Снижение врачебной нагрузки	2	На основе данных пациента, ИИ может подбирать оптимальные лекарственные препараты и дозировки, а также создавать индивидуальные планы лечения, что повышает эффективность лечения и уменьшает время, необходимое для его проведения.
		В	Эффективность лечения	3	Автоматизация процесса анализа данных и диагностики позволяет сократить время, затрачиваемое врачами на эти процессы, что позволяет им больше времени уделять непосредственно работе с пациентами.
		Г	Снижение количества врачебных ошибок.	4	Автоматизация процесса анализа медицинских изображений и алгоритмы машинного обучения позволяют диагностировать заболевания быстро и точно, что позволяет проводить раннюю диагностику и начинать лечение на ранней стадии.
		Д	Расширение	5	ИИ помогает уменьшить ошибки,

		<table><tr><td>доступа к качественной медицинской помощи.</td><td></td><td>связанные с человеческим фактором.</td></tr></table>	доступа к качественной медицинской помощи.		связанные с человеческим фактором.																	
доступа к качественной медицинской помощи.		связанные с человеческим фактором.																				
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д															
А	Б	В	Г	Д																		
60		Прочитайте текст и установите последовательность основных этапов (1→2→3→4→5) технологии поиска интернет-ресурсов с использованием поисковых машин: Этапы: А – анализ ресурсов и сбор информации; Б – отбор поисковых машин; В – составление тезауруса; Г – составление и выполнение запросов к поисковым машинам; Д – определение географических регионов поиска <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5															
1	2	3	4	5																		
61		Установите соответствие между видом удаленной коммуникации и ее целью. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Вид коммуникации</th><th colspan="2">Цель коммуникации</th></tr><tr><td>А</td><td>Телемедицинская консультация</td><td>1</td><td>Обучение начинающих специалистов в формате теленаставничества</td></tr><tr><td>Б</td><td>Трансляция операций в режиме реального времени</td><td>2</td><td>Коллективное обсуждение студентами различных вопросов с практикующими специалистами под руководством преподавателя в режиме видеоконференцсвязи</td></tr><tr><td>В</td><td>Телемедицинский консилиум</td><td>3</td><td>Выдача профессиональной рекомендации пациенту относительно оптимальных действий в конкретной медицинской ситуации</td></tr><tr><td>Г</td><td>Вебинар</td><td>4</td><td>Коллективное обсуждение</td></tr></table>	Вид коммуникации		Цель коммуникации		А	Телемедицинская консультация	1	Обучение начинающих специалистов в формате теленаставничества	Б	Трансляция операций в режиме реального времени	2	Коллективное обсуждение студентами различных вопросов с практикующими специалистами под руководством преподавателя в режиме видеоконференцсвязи	В	Телемедицинский консилиум	3	Выдача профессиональной рекомендации пациенту относительно оптимальных действий в конкретной медицинской ситуации	Г	Вебинар	4	Коллективное обсуждение
Вид коммуникации		Цель коммуникации																				
А	Телемедицинская консультация	1	Обучение начинающих специалистов в формате теленаставничества																			
Б	Трансляция операций в режиме реального времени	2	Коллективное обсуждение студентами различных вопросов с практикующими специалистами под руководством преподавателя в режиме видеоконференцсвязи																			
В	Телемедицинский консилиум	3	Выдача профессиональной рекомендации пациенту относительно оптимальных действий в конкретной медицинской ситуации																			
Г	Вебинар	4	Коллективное обсуждение																			

				конкретной медицинской ситуации группой врачей различных специальностей
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
	А	Б	В	Г

62	Установите соответствие между описанием дистанционной консультации и ее характеристикой.			
	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
	Консультация		Характеристика	
	А	Дистанционная видеоконсультация в системе «врач-врач» может быть...	1	экстренной
	Б	Асинхронная консультация, которая может быть реализована с использованием электронной почты также называется...	2	многоточечной
	В	Консультация, в которой реализовано участие группы специалистов, подключающихся к видеоконференции из разных мест, называется...	3	отложенной
Г	Консультация пациента врачом в заранее установленное время в режиме видеоконференцсвязи, называется...	4	телемедицинской	
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:				
	А	Б	В	Г

63	Установите соответствие между видом медицинских приборно-компьютерных систем (МПКС) и примерами систем, относящимся к этому виду.			
	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
	Вид МПКС		Системы	
А	Функциональная диагностика	1	Системы воизиографии – ультразвуковая, магнитно-	

					резонансная, эндоскопия, рентгенология, радиография	
		Б	Получение и обработка медицинских изображений	2	Сенсорные беговые дорожки с обратной связью для восстановления двигательной функции	
		В	Лабораторная диагностика	3	ЭКГ, ЭхоКГ, ЭЭГ головного мозга, холтеровское мониторирование, пульсоксиметрия	
		Г	Лечебные системы	4	Лабораторные информационные системы	
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:				
		А	Б	В	Г	
64	Установите соответствие между видом медицинских технологий и практической задачей, решаемой с его помощью.					
	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:					
	Технология		Практическая задача			
	А	Медицинская информационная система	1	мониторирование электрофизиологических показателей пациента		
	Б	Информационная система функциональной диагностики	2	обеспечение работы электронной регистратуры		
	В	Медицинская приборно-компьютерная система	3	управление запасами лекарственных средств		
Г	Аптечная информационная система	4	регистрация осуществляемых исследований, заключений и диагнозов по результатам проведения исследований			
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:					
		А	Б	В	Г	

65	Прочитайте текст и установите соответствие между видами моделей и приведенными примерами моделей. В зависимости от формы представления модели различают: материальные модели и информационные модели. Информационные модели разделяют на вербальные (словесное описание) и знаковые: математические (математическое описание соотношений между количественными характеристиками объекта моделирования), графические и табличные. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Модель</th> <th colspan="2">Пример</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>Материальная модель</td> <td>1</td> <td>Регрессионная модель статистической зависимости заболеваемости кишечными инфекциями от микробной обсемененности кулинарных изделий</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Вербальная модель</td> <td>2</td> <td>3D-модель протеза бедренного сустава</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Математическая модель</td> <td>3</td> <td>Модель изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов для случая инъекции, инфузии и при совместном проведении инъекции и инфузии</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Графическая модель</td> <td>4</td> <td>Описание физического обследования больного</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>Табличная модель</td> <td>5</td> <td>Модель дыхательной системы с увеличенной альвеолой (разборная, на подставке)</td> </tr> </tbody> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Модель		Пример		А	Материальная модель	1	Регрессионная модель статистической зависимости заболеваемости кишечными инфекциями от микробной обсемененности кулинарных изделий	Б	Вербальная модель	2	3D-модель протеза бедренного сустава	В	Математическая модель	3	Модель изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов для случая инъекции, инфузии и при совместном проведении инъекции и инфузии	Г	Графическая модель	4	Описание физического обследования больного	Д	Табличная модель	5	Модель дыхательной системы с увеличенной альвеолой (разборная, на подставке)	А	Б	В	Г	Д					
	Модель		Пример																																				
	А	Материальная модель	1	Регрессионная модель статистической зависимости заболеваемости кишечными инфекциями от микробной обсемененности кулинарных изделий																																			
	Б	Вербальная модель	2	3D-модель протеза бедренного сустава																																			
	В	Математическая модель	3	Модель изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов для случая инъекции, инфузии и при совместном проведении инъекции и инфузии																																			
	Г	Графическая модель	4	Описание физического обследования больного																																			
	Д	Табличная модель	5	Модель дыхательной системы с увеличенной альвеолой (разборная, на подставке)																																			
	А	Б	В	Г	Д																																		
	66	Установите соответствие между видом медицинской приборно-компьютерной системы (МПКС) и примером МПКС. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Вид МПКС</th> <th colspan="2">Пример МПКС</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>МПКС для мониторинга состояния пациента</td> <td>1</td> <td>электроэнцефалограф</td> </tr> </tbody> </table>					Вид МПКС		Пример МПКС		А	МПКС для мониторинга состояния пациента	1	электроэнцефалограф																									
Вид МПКС		Пример МПКС																																					
А		МПКС для мониторинга состояния пациента	1	электроэнцефалограф																																			

		Б	МПКС функциональной диагностики	2	нейромонитор
		В	МПКС лабораторной диагностики	3	экзоскелет
		Г	Лечебная МПКС	4	иммунохимический анализатор
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	Г
67		Прочитайте текст и установите соответствие между видом врачебной консультации и его характеристикой.			
		К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
			Вид врачебной консультации		Характеристика
		А	Советы спасателям	1	Видом врачебной консультации, когда жителям предоставляется возможность советоваться с врачом
		Б	Советы населению	2	Вид врачебной консультации, когда врач-специалист консультирует сотрудников мобильных спасательных отрядов
		В	Врачебная телемедицинская консультация	3	Вид врачебной консультации, когда производится передача объективных данных о больном с медицинской аппаратуры
		Г	Телемедицинское функциональное или лабораторное обследование	4	Вид врачебной консультации, когда специалист консультирует врача с больным или врача без больного

		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	Г
	68	Прочитайте текст и установите соответствие между видом медицинской системы территориального уровня и его характеристикой.			
		К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
			Вид системы		Характеристика
		А	Административно-управленческие подсистемы	1	обеспечивают создание единого информационного пространства на уровне региона
		Б	ИС для научно-исследовательских институтов (НИИ) и Вузов	2	осуществляют сбор, обработку и получение по территории (областных, городских, районных отделов здравоохранения) сводных данных по основным медико-социальным показателям
		В	Статистические информационные системы	3	решают три основных задачи: информатизацию процесса обучения, научно-исследовательской работы и управленческой деятельности НИИ и Вузов
		Г	Компьютерные телекоммуникационные медицинские сети	4	подготовлены для выполнения организационных задач, решаемых руководителями территориальных медицинских служб (областных, городских, районных отделов здравоохранения)
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	Г
69		Прочитайте текст и установите соответствие между базовым аспектом телемедицины и его характеристикой.			
		К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
			Аспект		Характеристика
		А	административны	1	телемедицина способна помочь

			й		улучшить связь между районными больницами и ведущими клиническими центрами страны, используя телекоммуникации, ликвидируя информационную изолированность врачей сельских и поселковых больниц, может способствовать закреплению врачебных кадров в провинциальных городах и сельской местности	
		Б	образование	2	телемедицина может помочь снизить заболеваемость и смертность населения за счет улучшения диагностики, лечения, профилактики и управления системой здравоохранения	
		В	обеспечение качества и эффективности медицинских услуг	3	телемедицина может обеспечить непрерывное образование врачей и среднего медицинского персонала из отдаленных регионов страны	
		Г	укрепление структуры здравоохранения	4	удаленные медицинские технологии смогут помочь в решении административных задач, которые составляют политику развития и реформирования здравоохранения	
		Д	внешний аудит	5	оценка и анализ всех параметров медицинского учреждения поможет оптимизировать работу лечебно-профилактических учреждений	
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:				
		А	Б	В	Г	Д

	70	Прочитайте текст и установите соответствие между видом консультации и её характеристикой.			
		К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
			Вид консультации		Характеристика
		А	Отложенные телеконсультации	1	телемедицинская процедура, разновидность отдаленного консультирования, проведенная с использованием систем реального времени (как правило, видеосвязи)
		Б	Консультации в режиме реального времени	2	разновидность консультирования, которое происходит без использования систем внутрисетевого общения в реальном времени.
		В	Дистанционный биомониторинг	3	Проведение лекций, видеосеминаров, конференций с использованием телекоммуникационного оборудования
		Г	Дистанционное обучение и повышение квалификации	4	информационная беспроводная система, имеющая интерфейсы для сбора и обработки жизненных показателей пациента в режиме реального времени с возможностью передачи данных лечащему врачу для оперативного контроля физического состояния пациента
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	Г
	71	Установите соответствие между способом обеспечения безопасности данных и его описанием.			
		К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
		Способ обеспечения безопасности данных		Описание способа обеспечения безопасности данных	

		A	Обезличивание (деперсонификация) персональных данных	1	для входа в систему сначала необходимо ввести логин и пароль, а затем некоторую информацию (код), полученную на другое устройство или почту
		B	Хэширование данных	2	в медицинское изображение встраивается некоторая информация или поверх него накладывается невидимый графический слой («водяной знак»), что препятствует несанкционированному использованию изображения
		B	Двухэтапная аутентификация	3	преобразование информации с помощью особых математических формул
		Г	Стеганография	4	осуществляется кодирование или замена фрагментов информации, в результате которого становится невозможным без использования дополнительной информации определить принадлежность персональных данных конкретному субъекту персональных данных
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		A	B	B	Г
72	Прочитайте текст и установите соответствие между видом медицинской системы базового уровня и его характеристикой.				
	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				
		Вид системы		Характеристика	
	A	информационно-справочные системы	1	предназначены для автоматизации всего технологического процесса врача соответствующей специальности и	

					обеспечивающая информационную поддержку при принятии диагностических и тактических врачебных решений	
		Б	консультативно-диагностические системы	2	предназначены для информационной поддержки и/или автоматизации диагностического и лечебного процесса, осуществляемых при непосредственном контакте с организмом больного	
		В	приборно-компьютерные системы	3	предназначены для диагностики патологических состояний, включая прогноз и выработку рекомендаций по способам лечения, при заболеваниях различного профиля	
		Г	автоматизированные рабочие места специалистов	4	предназначены для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя	
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:				
		А	Б	В	Г	
73	Установите соответствие между видом медицинских технологий и практической задачей, решаемой с его помощью.					
	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:					
		Технология		Практическая задача		
	А	Система поддержки принятия врачебных решений	1	доступ к базе исследований (КТ, рентгенографии, маммографии и др.) посредством веб-браузера с возможностью		

					просмотра диагностических изображений и заключений		
		Б	Система автоматизированного проектирования	2	анализ лекарственных назначений		
		В	Радиологическая информационная система	3	ведение складского учета лекарственных средств		
		Г	Аптечная информационная система	4	разработка модели персонализированного протеза		
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:					
		А	Б	В	Г		
74		Прочитайте текст и установите соответствие между видом медицинской системы уровня ЛПУ и его характеристикой.					
		К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:					
			Вид системы		Характеристика		
		А	ИС консультативных центров	1	содержат сводные данные о качественном и количественном составе работников учреждения, прикрепленного населения, основные статистические сведения, характеристики районов обслуживания и другие необходимые сведения		
		Б	скрининговые системы	2	решают 3 основные задачи: информатизацию технологического процесса обучения, научно- исследовательской работы и управленческой деятельности НИИ и вузов		
В	ИС НИИ и медицинских	3	предназначены для проведения доврачебного				

			вузов		профилактического осмотра населения, а также для выявления групп риска и больных, нуждающихся в помощи специалиста	
		Г	банки информации медицинских служб	4	предназначены для обеспечения функционирования соответствующих подразделений и информационной поддержки врачей при консультировании, диагностике и принятии решений при неотложных состояниях	
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:				
		А	Б	В	Г	
75						
		Прочитайте текст и установите соответствие. Применение искусственного интеллекта (ИИ) в медицине имеет не только положительные, но и отрицательные стороны, которые необходимо учитывать. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:				
			Недостатки		Пример	
		А	Проблемы с безопасностью данных пациентов	1	Высокая стоимость внедрения и поддержки технологий ИИ может стать значимым фактором, который может препятствовать широкому распространению этих технологий.	
		Б	Вопрос ответственности за возможные ошибки	2	Сбор и хранение медицинских данных требует высокой степени конфиденциальности и защиты. Однако, ИИ может быть подвержен кибератакам и утечке данных, что может привести к серьёзным последствиям.	
В	Высокая стоимость внедрения и поддержки	3	В случае смерти пациента необходимо определить, кто несёт ответственность - врач или технологии ИИ.			

			технологий ИИ		
		Г	Этические вопросы	4	Некоторые виды медицинской практики могут быть полностью автоматизированы с помощью ИИ, что может привести к сокращению потребности в определённых медицинских специалистах.
		Д	Риск снижения востребованности и некоторых медицинских специалистов.	5	Справедливость доступа к медицинским услугам, автономии пациентов и конфиденциальности данных.
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	Г
76		Прочитайте текст и установите соответствие.			
		Даны примеры разных видов медицинской информации (МИ).			
		К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
			Пример МИ		Вид МИ
		А	Рентгенограмма	1	звуковая
		Б	История болезни	2	алфавитно-цифровая
		В	Реакция зрачка на свет	3	визуальная динамическая
		Г	Доплеровские сигналы кровотока при ЭхоКГ	4	визуальная статическая
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
		А	Б	В	Г
77		Установите соответствие между направлением защиты информации и примером её реализации.			
		К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:			
		Направление защиты информации		Пример	
		А	Правовая защита информации	1	Использование антивирусного программного обеспечения
		Б	Техническая защита информации	2	Хранение документов в сейфе

		<table><tr><td>В</td><td>Криптографическая защита информации</td><td>3</td><td>Контроль соблюдения законодательства в сфере защиты информации</td></tr><tr><td>Г</td><td>Физическая защита информации</td><td>4</td><td>Кодирование (шифрование) информации</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	В	Криптографическая защита информации	3	Контроль соблюдения законодательства в сфере защиты информации	Г	Физическая защита информации	4	Кодирование (шифрование) информации	А	Б	В	Г															
В	Криптографическая защита информации	3	Контроль соблюдения законодательства в сфере защиты информации																										
Г	Физическая защита информации	4	Кодирование (шифрование) информации																										
А	Б	В	Г																										
78	Установите соответствие между средством коммуникации и целью взаимодействия. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: <table><tr><th colspan="2">Средство коммуникации</th><th colspan="2">Цель взаимодействия</th></tr><tr><td>А</td><td>Мессенджер (сервис обмена текстовыми и голосовыми сообщениями)</td><td>1</td><td>Проведение врачебного консилиума, обсуждение конкретного клинического случая в формате вебинара</td></tr><tr><td>Б</td><td>Система или сервис видеоконференцсвязи</td><td>2</td><td>Изучение удовлетворенности медицинских работников используемой ими МИС</td></tr><tr><td>В</td><td>Телемедицинская платформа</td><td>3</td><td>Оповещение пациента о сроках прохождения диспансеризации</td></tr><tr><td>Г</td><td>Сервис для создания онлайн форм для проведения опроса или анкетирования</td><td>4</td><td>Консультирование пациента врачом в дистанционном режим</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Средство коммуникации		Цель взаимодействия		А	Мессенджер (сервис обмена текстовыми и голосовыми сообщениями)	1	Проведение врачебного консилиума, обсуждение конкретного клинического случая в формате вебинара	Б	Система или сервис видеоконференцсвязи	2	Изучение удовлетворенности медицинских работников используемой ими МИС	В	Телемедицинская платформа	3	Оповещение пациента о сроках прохождения диспансеризации	Г	Сервис для создания онлайн форм для проведения опроса или анкетирования	4	Консультирование пациента врачом в дистанционном режим	А	Б	В	Г				
Средство коммуникации		Цель взаимодействия																											
А	Мессенджер (сервис обмена текстовыми и голосовыми сообщениями)	1	Проведение врачебного консилиума, обсуждение конкретного клинического случая в формате вебинара																										
Б	Система или сервис видеоконференцсвязи	2	Изучение удовлетворенности медицинских работников используемой ими МИС																										
В	Телемедицинская платформа	3	Оповещение пациента о сроках прохождения диспансеризации																										
Г	Сервис для создания онлайн форм для проведения опроса или анкетирования	4	Консультирование пациента врачом в дистанционном режим																										
А	Б	В	Г																										
79	Прочитайте текст и установите последовательность действий (1→2→3→4) при информационном обмене, если необходимо передать файлы с личными данными (фотографии документов, паспорта и т.д.). Действия: А – заархивировать пересылаемые файлы с использованием пароля; Б – отобразить пересылаемые файлы; В – передать пароль с помощью другого вида связи; Г – переслать архив получателю. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:																												

		<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4																
1	2	3	4																			
80		Установите соответствие между способом обеспечения информационной безопасности и практической задачей, для решения которой он применяется.																				
		К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:																				
		<table><tr><th colspan="2">Способ обеспечения безопасности данных</th><th colspan="2">Описание способа обеспечения безопасности данных</th></tr><tr><td>А</td><td>Обезличивание (деперсонификация) персональных данных</td><td>1</td><td>Защита данных при пересылке с помощью электронной почты</td></tr><tr><td>Б</td><td>Использование технологии блокчейн</td><td>2</td><td>Защита МИС от несанкционированного доступа неавторизованных пользователей</td></tr><tr><td>В</td><td>Двухэтапная аутентификация</td><td>3</td><td>Защита персональных данных участников клинических испытаний</td></tr><tr><td>Г</td><td>Архивирование данных с установлением пароля</td><td>4</td><td>Защита электронных медицинских карт от несанкционированного доступа и изменения</td></tr></table>	Способ обеспечения безопасности данных		Описание способа обеспечения безопасности данных		А	Обезличивание (деперсонификация) персональных данных	1	Защита данных при пересылке с помощью электронной почты	Б	Использование технологии блокчейн	2	Защита МИС от несанкционированного доступа неавторизованных пользователей	В	Двухэтапная аутентификация	3	Защита персональных данных участников клинических испытаний	Г	Архивирование данных с установлением пароля	4	Защита электронных медицинских карт от несанкционированного доступа и изменения
	Способ обеспечения безопасности данных		Описание способа обеспечения безопасности данных																			
	А	Обезличивание (деперсонификация) персональных данных	1	Защита данных при пересылке с помощью электронной почты																		
	Б	Использование технологии блокчейн	2	Защита МИС от несанкционированного доступа неавторизованных пользователей																		
В	Двухэтапная аутентификация	3	Защита персональных данных участников клинических испытаний																			
Г	Архивирование данных с установлением пароля	4	Защита электронных медицинских карт от несанкционированного доступа и изменения																			
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:																					
	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г																	
А	Б	В	Г																			
	Задания открытого типа																					
1.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Цифровое здравоохранение (электронное здравоохранение, e-health) – организация медицинской помощи, при которой ключевым фактором являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых позволяют существенно повысить эффективность оказания медицинской помощи по сравнению с традиционными технологиями. Каковы основные направления цифрового здравоохранения?																					
2	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Назовите основные перспективные направления развития информационных технологий в здравоохранении.																					
3	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Дайте понятие электронной медицинской карты и приведите пример её использования врачом.																					

4	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Объясните, почему цифровые технологии не должны заменять клиническое мышление врача.
5	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Объясните, как технология обработки естественного языка может использоваться в здравоохранении.
6	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Дайте понятие интернета медицинских вещей и приведите пример его применения в клинической практике.
7	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Дайте понятие больших медицинских данных и объясните их значение для здравоохранения.
8	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Объясните, что такое формализация медицинской информации с применением ИКТ.
9	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Почему при ведении электронной медицинской документации важно использовать структурированные поля и классификаторы?
10	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Дайте понятие иммерсивных технологий и приведите пример их применения в медицине.
11	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Объясните, как цифровые технологии могут использоваться для персонализированной медицины.
12	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Опишите алгоритм поиска доказательной медицинской информации по клиническому вопросу.
13	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Назовите библиографические базы данных, которые могут использоваться для поиска медицинской научной информации.
14	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Объясните, что такое наукометрические показатели и почему их нельзя использовать как единственный критерий качества статьи.
15	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Назовите основные требования к структуре академической медицинской презентации.
16	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Объясните значение визуальной коммуникации при подготовке медицинской презентации.
17	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Какие требования следует соблюдать при использовании графиков и диаграмм в научной презентации?
18	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Инфографика – графический способ донесения сложной информации. Дайте определение медицинской инфографики и приведите примеры ее использования.
19	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Беспроводная связь – это передача информации между двумя или более точками без использования

		электрического проводника, оптического волокна или другой непрерывной направляющей среды для передачи. Приведите примеры применения беспроводной связи в медицине.
20	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Текст задания: Какие правила необходимо соблюдать при использовании клинических материалов пациента в академической презентации?	
21	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. В самом общем виде направления телемедицины делятся на две большие категории: —врач-пациент и —врач-врач. На практике существует множество направлений телемедицины, которые можно сгруппировать по этим основным критериям специализации. Укажите основные направления.	
22	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите в каких целях применяются консультации пациента или его законного представителя с медицинским работником с применением телемедицинских технологий.	
23	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите предназначение экспертных систем.	
24	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Врач любой специальности всегда имеет дело с медицинской информацией. Дайте определение медицинской информации, приведите примеры.	
25	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Медицинская информация предназначена для диагностики, лечения, реабилитации или профилактики заболеваний. Классифицируйте (разбейте на виды) медицинскую информацию по ее способу представления и приведите примеры.	
26	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Биомедицинские сигналы и изображения являются основными источниками медицинской информации. Биосигналы регистрируются медицинскими приборами. Какова связь медицинской информации с медицинскими данными и знаниями?	
27	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Под мобильной медициной (m-Health) понимают услуги, сервисы, инициативы, программы, мероприятия и иные действия в области медицины и здравоохранения, при реализации которых используются мобильные устройства (телефоны, смартфоны, планшеты) и различные технологии беспроводной связи. В широком смысле, m-Health – использование мобильных технологий для медицинских услуг и информации в области здравоохранения. m-Health является компонентом более широкого известного понятия e-Health. Какие технологии мобильной медицины вам известны?	
28	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение консультаций в режиме реального времени, требования к техническому оснащению.	
29	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.	

		Укажите для кого предназначены повторные телеконсультации, приведите примеры.
30	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите 5 ограничений домашней (персональной) телемедицины.	
31	Решите ситуационную задачу Условие: Врач получил результат анализа рентгенограммы органов грудной клетки, выполненный системой искусственного интеллекта. Программа указала на «вероятные признаки очаговых изменений», однако клинические данные пациента минимальны, жалоб нет. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Может ли врач принять решение только на основании заключения ИИ? 2. Как правильно использовать результат ИИ? 3. Какие ограничения ИИ необходимо учитывать?	
32	Решите ситуационную задачу Условие: Пациент обратился с жалобами на боль за грудиной и одышку. Автоматическая система анализа ЭКГ указала: «патологических изменений не выявлено». Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какие действия должен предпринять врач? 2. Почему нельзя ограничиться автоматическим заключением? 3. Какова роль ИИ в данной ситуации?	
33	Решите ситуационную задачу Условие: В медицинской информационной системе установлена функция, которая предупреждает врача о возможных лекарственных взаимодействиях. При назначении препарата система выдала предупреждение о риске взаимодействия с уже принимаемым пациентом лекарством. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Что должен сделать врач после получения предупреждения? 2. Можно ли игнорировать такое уведомление? 3. Чем полезна система ИИ или СППВР в данной ситуации?	
34	Решите ситуационную задачу Условие: Ординатор использовал генеративный ИИ для подготовки текста научного доклада. Текст выглядит убедительно, но содержит ссылки на статьи, которые не удастся найти в PubMed или eLibrary. Дайте на вопросы развернутый ответ:	

		1. Какие риски есть при использовании генеративного ИИ? 2. Что должен сделать ординатор перед использованием текста? 3. Можно ли включать непроверенные ссылки в доклад?
	35	Решите ситуационную задачу Условие: Пациент с артериальной гипертензией использует домашний тонометр с передачей данных в мобильное приложение. Он просит врача ориентироваться только на эти показатели и не приглашать его на очный прием. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какие данные могут быть полезны врачу? 2. Можно ли полностью заменить очный прием удаленным мониторингом? 3. Какие ограничения имеет такой способ наблюдения?
	36	Решите ситуационную задачу Условие: Пациент показывает врачу данные умных часов: несколько эпизодов нерегулярного сердечного ритма за последнюю неделю. Пациент жалоб не предъявляет. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Как врач должен оценить эти данные? 2. Можно ли поставить диагноз только по данным часов? 3. Какие дальнейшие действия возможны?
	37	Решите ситуационную задачу Условие: Пациент с сахарным диабетом использует систему непрерывного мониторинга глюкозы. Данные передаются в приложение, где врач видит частые эпизоды ночной гипогликемии. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какую пользу дает такая цифровая система? 2. Какие данные должен оценить врач? 3. Какие риски необходимо учитывать?
	38	Решите ситуационную задачу Условие: В регионе планируют создать цифровой регистр пациентов с хронической сердечной недостаточностью для оценки частоты госпитализаций и исходов лечения. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Почему такие данные можно отнести к большим медицинским данным? 2. Какие сведения целесообразно включить в регистр? 3. Какие требования необходимо соблюдать при обработке данных?
	39	Решите ситуационную задачу Условие: Медицинская организация внедряет систему, которая на основании данных ЭМК выделяет пациентов с высоким риском повторной госпитализации.

		Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какие данные может использовать такая система? 2. Чем полезен прогноз для врача? 3. Почему прогноз не должен быть единственным основанием для решения?
	40	Решите ситуационную задачу Условие: Заведующий отделением просит ординатора подготовить данные о количестве пациентов с определенным диагнозом за год, частоте осложнений и средней длительности госпитализации. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какие данные необходимо извлечь из МИС? 2. Как их нужно структурировать для анализа? 3. Как можно представить результаты?
	41	Решите ситуационную задачу Условие: Кафедра планирует использовать VR-симулятор для обучения ординаторов выполнению инвазивной манипуляции. Часть обучающихся считает, что лучше сразу учиться на пациенте. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какие преимущества имеет VR-симулятор? 2. Может ли он полностью заменить обучение у постели пациента? 3. Какие навыки можно отрабатывать с помощью VR?
	42	Решите ситуационную задачу Условие: Врач рассматривает возможность применения VR-технологии у пациента после инсульта для повышения мотивации к реабилитации и тренировки движений. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какую задачу может решать VR в реабилитации? 2. Какие ограничения необходимо учитывать? 3. Почему требуется врачебный контроль?
	43	Решите ситуационную задачу Условие: Пациент сообщает врачу: «Иногда давит в груди, особенно когда быстро иду, проходит после остановки». Информацию необходимо внести в электронную медицинскую карту так, чтобы она была пригодна для дальнейшего анализа. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какие сведения нужно структурировать? 2. Почему свободного текста недостаточно? 3. Приведите пример формализованной записи.

	44	Решите ситуационную задачу Условие: Врач внес в ЭМК запись: «сахар высокий, холестерин повышен». Данные планируется использовать для динамического наблюдения и автоматического выявления отклонений. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какие элементы записи необходимо формализовать? 2. Почему важно указывать числовые значения и единицы измерения? 3. Как формализация помогает врачу?
	45	Решите ситуационную задачу Условие: В выписке пациента указано: «проблемы с сердцем, давление, сахарный диабет». Ординатор должен внести диагнозы в медицинскую информационную систему. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Почему такая запись недостаточна? 2. Какие элементы диагноза нужно уточнить? 3. Как формализация диагноза влияет на качество медицинских данных?
	46	Решите ситуационную задачу Условие: Ординатор планирует изучить частоту осложнений у пациентов своей специальности за последние 3 года. В историях болезни данные представлены в свободном тексте. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какие данные нужно перевести в структурированный вид? 2. Какие поля можно создать в таблице? 3. Почему важно обезличить данные?
	47	Решите ситуационную задачу Условие: Ординатор готовит доклад по заболеванию, часто встречающемуся в его специальности. В интернете он нашел блог врача, рекламную статью клиники и действующие клинические рекомендации. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какие источники следует использовать в первую очередь? 2. Почему блог и рекламная статья не являются основой клинического решения? 3. Как проверить достоверность источника?
	48	Решите ситуационную задачу Условие: Ординатор готовит обзор литературы о применении телемониторинга у пациентов с хроническими заболеваниями. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какие библиографические базы можно использовать?

		2. Какие ключевые слова можно включить в поисковый запрос? 3. Какие критерии отбора публикаций следует применить?
49	Решите ситуационную задачу Условие: Ординатор нашел статью с привлекательным названием, но журнал не указан в известных базах, отсутствует информация о рецензировании, список литературы минимален. Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какие признаки вызывают сомнение в надежности источника? 2. Какие признаки говорят в пользу качества публикации? 3. Почему нельзя ориентироваться только на название статьи?	
50	Решите ситуационную задачу Условие: Ординатор выбирает статьи для списка литературы и видит, что одна статья опубликована в рецензируемом журнале, индексируемом в научной базе, а другая размещена на сайте без информации об авторах и источниках Дайте на вопросы развернутый ответ: 1. Какой источник предпочтительнее использовать для научной работы? 2. Какие наукометрические и библиографические признаки можно учитывать? 3. Можно ли использовать материалы сайта без автора?	
51	Подготовьте презентацию на тему «Электронная медицинская карта в работе врача». На примерах из своей специальности покажите, какие сведения врач вносит в ЭМК, какие данные использует для принятия решений, какие преимущества и ограничения имеет электронная медицинская документация. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.	
52	Подготовьте презентацию на тему «Мобильные медицинские приложения для врача». Найдите 2–3 приложения, справочника, калькулятора или шкалы, которые могут применяться в вашей специальности, и покажите, как они помогают врачу в практической работе. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.	
53	Подготовьте презентацию на тему «Телемедицинская консультация в системе “врач-врач”». Приведите пример клинической ситуации из своей специальности, когда врачу требуется дистанционная консультация коллеги или специалиста федерального/регионального центра. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.	
54	Подготовьте презентацию на тему «Дистанционный мониторинг состояния пациента». На примере пациентов своего профиля покажите, какие показатели можно отслеживать удалённо, какие устройства или сервисы могут использоваться и какие ограничения существуют. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий	

		в профессиональной деятельности врача.
55		Подготовьте презентацию на тему «Искусственный интеллект для анализа медицинских изображений». На примере исследований, характерных для вашей специальности, объясните, как ИИ может помочь врачу выявить патологию и почему окончательное решение остаётся за специалистом. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
56		Подготовьте презентацию на тему «Безопасное использование мессенджеров и цифровых каналов связи в работе врача». Покажите, какие виды информации можно и нельзя передавать через незащищённые каналы, как соблюдать конфиденциальность медицинских данных. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
57		Подготовьте презентацию на тему «Онлайн-запись, электронные талоны и цифровая регистратура». Проанализируйте, как эти инструменты влияют на работу врача, поток пациентов, документацию и качество организации медицинской помощи. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
58		Подготовьте презентацию на тему «Системы поддержки принятия врачебных решений при назначении лекарственных препаратов». На примере своей специальности покажите, как система может предупредить врача о лекарственном взаимодействии, аллергии, противопоказании или ошибке дозирования. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
59		Подготовьте презентацию на тему «Цифровые медицинские данные пациента: хранение, доступ и безопасность». Обсудите преимущества единого цифрового профиля пациента, риски утечки данных и правила защиты медицинской информации. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
60		Подготовьте презентацию на тему «3D-моделирование и 3D-печать в медицине». На примере своей специальности объясните, как 3D-модель органа, кости, сосуда или другой анатомической структуры может использоваться для диагностики, планирования лечения или обучения. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
61		Подготовьте презентацию на тему «Онлайн-курсы, вебинары и цифровые образовательные ресурсы для врача». Покажите 1–2 ресурса, полезных для вашей специальности, и объясните, как врач может использовать их для непрерывного профессионального развития. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
62		Подготовьте презентацию на тему «Программы и цифровые инструменты для статистического анализа медицинских данных». На простом примере из своей специальности покажите, как можно подсчитать, представить и интерпретировать медицинские данные.

		Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
63		Подготовьте презентацию на тему «Умные браслеты, часы и носимые устройства в медицине». Определите, какие данные носимых устройств могут быть полезны врачу вашей специальности и какие ограничения имеет использование таких данных. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
64		Подготовьте презентацию на тему «Роботы-симуляторы и цифровые тренажёры в подготовке врача». Приведите пример манипуляции, процедуры или клинической ситуации из своей специальности, которую целесообразно отрабатывать на симуляторе. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
65		Подготовьте презентацию на тему «Электронный листок нетрудоспособности в работе врача». Раскройте плюсы, ограничения и возможные трудности электронного документооборота для врача, пациента и медицинской организации. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
66		Подготовьте презентацию на тему «Поиск достоверной медицинской информации в интернете». На примере заболевания или клинической проблемы из своей специальности покажите, как найти клинические рекомендации, научные публикации или нормативную информацию. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
67		Подготовьте презентацию на тему «Цифровые базы пациентов для научных исследований». Объясните, как врач вашей специальности может использовать обезличенные данные пациентов для анализа, научной работы или оценки качества медицинской помощи. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
68		Подготовьте презентацию на тему «Видео-консультация в системе “врач-пациент”». Определите, для каких пациентов вашего профиля такая консультация допустима и полезна, а в каких случаях необходим очный приём. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
69		Подготовьте презентацию на тему «Электронные дневники здоровья пациента». На примере пациента вашей специальности покажите, какие показатели он может фиксировать самостоятельно и как врач может использовать эти данные. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.
70		Подготовьте презентацию на тему «Кибербезопасность в медицинской организации». Объясните, какие ошибки медицинских работников могут привести к нарушению информационной безопасности и какие простые правила должен соблюдать врач. Практический навык: подготовка и защита академической медицинской презентации по применению цифровых технологий в профессиональной деятельности врача.

71	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_01 = 4$, $m_02 = 2$, $m_03 = 1$, $k = 0,3$; для инфузии: $Q1 = 1$, $Q2 = 0,6$, $Q3 = 0,3$, $k = 0,3$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.
72	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_01 = 3$, $m_02 = 2$, $m_03 = 1$, $k = 0,5$; для инфузии: $Q1 = 0,8$, $Q2 = 0,6$, $Q3 = 0,4$, $k = 0,2$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.
73	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_01 = 2$, $m_02 = 1$, $m_03 = 0,5$, $k = 0,4$; для инфузии: $Q1 = 2$, $Q2 = 1$, $Q3 = 0,5$, $k = 0,4$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.
74	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_01 = 8$, $m_02 = 6$, $m_03 = 4$, $k = 0,2$; для инфузии: $Q1 = 0,8$, $Q2 = 0,6$, $Q3 = 0,4$, $k = 0,2$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.
75	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_01 = 4$, $m_02 = 1$, $m_03 = 0,5$, $k = 0,4$; для инфузии: $Q1 = 0,4$, $Q2 = 0,2$, $Q3 = 0,1$, $k = 0,4$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.
76	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_01 = 6$, $m_02 = 3$, $m_03 = 1$, $k = 0,4$; для инфузии: $Q1 = 0,6$, $Q2 = 0,3$, $Q3 = 0,1$, $k = 0,5$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.

83	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_01 = 6$, $m_02 = 4$, $m_03 = 2$, $k = 0,5$; для инфузии: $Q1 = 0,6$, $Q2 = 0,4$, $Q3 = 0,2$, $k = 0,5$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.
84	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_01 = 3$, $m_02 = 2$, $m_03 = 0,5$, $k = 0,6$; для инфузии: $Q1 = 0,3$, $Q2 = 0,2$, $Q3 = 0,1$, $k = 0,7$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.
85	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_01 = 2$, $m_02 = 1$, $m_03 = 0,25$, $k = 0,3$; для инфузии: $Q1 = 0,5$, $Q2 = 0,25$, $Q3 = 0,125$, $k = 0,3$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.
86	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_01 = 4$, $m_02 = 2$, $m_03 = 0,4$, $k = 0,3$; для инфузии: $Q1 = 0,4$, $Q2 = 0,2$, $Q3 = 0,1$, $k = 0,3$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.
87	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_01 = 6$, $m_02 = 3$, $m_03 = 1,5$, $k = 0,4$; для инфузии: $Q1 = 0,6$, $Q2 = 0,3$, $Q3 = 0,15$, $k = 0,4$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.
88	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_01 = 8$, $m_02 = 4$, $m_03 = 2$, $k = 0,2$; для инфузии: $Q1 = 0,8$, $Q2 = 0,4$, $Q3 = 0,2$, $k = 0,3$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного,

		инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.
	89	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_{01} = 8$, $m_{02} = 4$, $m_{03} = 1$, $k = 0,4$; для инфузии: $Q_1 = 0,8$, $Q_2 = 0,4$, $Q_3 = 0,1$, $k = 0,4$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.
	90	Выполните цифровое моделирование изменения массы лекарственного препарата в крови в течение 24 часов с использованием электронных таблиц. Используйте фармакокинетическую модель. Данные: для инъекции: $m_{01} = 6$, $m_{02} = 3$, $m_{03} = 2$, $k = 0,6$; для инфузии: $Q_1 = 0,6$, $Q_2 = 0,3$, $Q_3 = 0,2$, $k = 0,6$. Постройте таблицу значений, графики для инъекционного, инфузионного и смешанного режима введения. Сделайте вывод о влиянии m_0, Q и k на динамику массы препарата. Практический навык: построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата.

Оценочный лист / чек-лист

Практический навык считается сформированным, если обучающийся подготовил презентацию объёмом 7–10 слайдов, раскрыл цифровую технологию на медицинском материале, привёл примеры из своей специальности, указал преимущества и ограничения технологии, соблюл требования к защите персональных данных, представил выводы и источники, а также смог устно обосновать содержание презентации.

ФИО обучающегося: _____

Специальность: _____

Тема презентации: _____

Дата: _____

Шкала оценки

Балл	Уровень выполнения критерия
2	Выполнено полностью
1	Выполнено частично
0	Не выполнено

Чек-лист оценки практического навыка

№	Критерий оценки	Баллы		
		2	1	0
1	Презентация соответствует теме дисциплины, имеет объём 7–10 слайдов и логичную структуру			
2	Дано корректное и понятное объяснение выбранной цифровой технологии			
3	Показано применение технологии в медицине или здравоохранении			
4	Приведены конкретные примеры использования технологии в своей врачебной специальности			
5	Разобрана клиническая, организационная или научная ситуация, в которой технология может быть применена			
6	Указаны преимущества, ограничения и риски применения технологии для врача, пациента или медицинской организации			
7	Рассмотрены вопросы конфиденциальности, защиты персональных данных, этики и безопасного использования технологии			
8	Использованы достоверные источники информации, представлен список литературы или			

	источников			
9	Презентация оформлена корректно: текст краткий, слайды читаемые, визуальные материалы соответствуют содержанию			
10	Обучающийся сделал обоснованные выводы, продемонстрировал понимание темы и ответил на вопросы преподавателя или экспертной группы			

Максимальное количество баллов: 20.

Критерии итоговой оценки

Баллы	Уровень сформированности практического навыка
18–20	Практический навык сформирован полностью
14–17	Практический навык в основном сформирован
10–13	Практический навык сформирован частично
менее 10	Практический навык не сформирован

Критические ошибки

Практический навык не засчитывается независимо от суммы баллов при наличии хотя бы одной критической ошибки:

1. презентация не соответствует теме дисциплины;
2. отсутствует медицинское содержание;
3. отсутствуют примеры из врачебной специальности обучающегося;
4. использованы персональные данные пациента без обезличивания;
5. отсутствуют источники информации;
6. презентация полностью скопирована из одного источника без самостоятельной переработки;
7. имеются грубые фактические ошибки, искажающие медицинский смысл;
8. файл презентации не открывается;
9. обучающийся не может объяснить содержание собственной презентации.

Оценочный лист / чек-лист

Практический навык построение и анализ цифровой фармакокинетической модели режима введения лекарственного препарата с использованием электронных таблиц.

ФИО обучающегося: _____

Специальность: _____

Тема презентации: _____

Дата: _____

Шкала оценки

Балл	Уровень выполнения критерия
2	Выполнено полностью
1	Выполнено частично
0	Не выполнено

Чек-лист оценки практического навыка

№	Критерий оценки	Баллы		
		2	1	0
1	Правильно определены элементы модели: m_0 , Q , k , t , $m(t)$			
2	Корректно создана таблица времени на интервале 0–24 часа			
3	Значения параметров своего варианта перенесены без ошибок			
4	Формула расчета массы препарата введена корректно			
5	Выполнен расчет для инъекционного режима введения			
6	Выполнен расчет для инфузионного режима введения			
7	Выполнен расчет для смешанного режима введения			
8	Построены графики, отражающие динамику массы препарата в крови			
9	Сделаны выводы о влиянии начальной массы препарата и скорости инфузии на результат моделирования			
10	Указаны ограничения учебной модели и отмечено, что она не заменяет клиническое решение врача			

Максимальное количество баллов: 20.

Критерии итоговой оценки

Баллы	Уровень сформированности практического навыка
18–20	Практический навык сформирован полностью
14–17	Практический навык в основном сформирован
10–13	Практический навык сформирован частично
менее 10	Практический навык не сформирован

Критические ошибки

Практический навык не засчитывается независимо от суммы баллов при наличии хотя бы одной критической ошибки:

1. отсутствует файл электронной таблицы с расчетами;
2. формула модели введена неверно;
3. отсутствуют графики;
4. обучающийся не может объяснить смысл параметров m_0 , Q и k ;
5. обучающийся не различает инъекционный, инфузионный и смешанный режимы введения;
6. обучающийся делает вывод о назначении препарата конкретному пациенту только на основании учебной модели.