



УРАЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
ИНСТИТУТ

**Автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«Уральский медицинский институт»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и  
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Б1.В.02 Цифровые технологии в медицине**

**Обязательная часть**

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

квалификация: врач-лечебник (врач-терапевт участковый)

Форма обучения: очная

**Срок обучения: 6 лет**

Фонд оценочных средств по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании Ученого совета института (протокол № 2 от 18.05.2026 г.) и утвержден приказом ректора № 48 от 18.05.2026 г.

Спецификация фонда оценочных средств

1. Назначение фонда оценочных средств.

Фонд оценочных средств по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) составлен для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

**2. Нормативное основание отбора содержания:**

1) - Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 988.

2) Профессиональный стандарт «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 293н

3) Общая характеристика образовательной программы.

4) Учебный план образовательной программы.

5) Устав и локальные акты Института.

6) Рабочая программа Б1.В.02 Цифровые технологии в медицине

## 1. Распределение тестовых заданий по компетенциям

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Наименование индикатора достижения компетенции   | Семестр | Номер тестового задания |
|-----------------|---|--|---------|-------------------------|
| ОПК-10          | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИОПК-10.1<br>Демонстрирует знание основ информационных технологий, применяемых в медицине, включая принципы работы медицинских информационных систем, цифровых диагностических технологий и методов обработки биомедицинских данных. | 6       | 1–5                     |
|                 |   | ИОПК-10.2<br>Способен применять современные информационные технологии для сбора, анализа и интерпретации медицинских данных, а также использовать специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности.        | 6       | 6–10                    |
|                 |   | ИОПК-10.3<br>Владеет навыками работы с электронными медицинскими картами, телемедицинскими системами и инструментами анализа больших данных в здравоохранении.   | 6       | 11–15                   |
|                 |   | ИОПК-10.1<br>ИОПК-10.2<br>ИОПК-10.3  | 6       | 16–20                   |

## 2. Распределение заданий по типам и уровню сложности

|         |  |
|---------|--|
| Базовый | Воспроизведение                                  |
|         | Терминология, факты, параметры, теории, принципы |

|            |  |
|------------|--|
|            | Задания с выбором ответа. Комбинированные задания  |
| Повышенный | Применение знаний и умений для расчета показателей в экономике                           |
|            | Решение типовых задач с использованием экономических методов                             |
|            | Комбинированные задания. Задания с развернутым ответом                                   |
| Высокий    | Применение знаний в нестандартной ситуации   |
|            | Решение нетиповых задач, алгоритмы, доказательства, обоснования                          |
|            | Задания на установление последовательности и соответствие. Задания с развернутым ответом |

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Номер задания | Тип задания   | Уровень сложности | Время выполнения (мин.) |
|-----------------|---|---------------|---|-------------------|-------------------------|
| ОПК-10          | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | 1–5           | Закрытые задания на соответствие                    | Базовый           | 5–7                     |
|                 |   | 6–10          | Закрытые задания на установление последовательности | Базовый           | 5–7                     |
|                 |   | 11–15         | Комбинированные задания (выбор + обоснование)       | Повышенный        | 7–10                    |
|                 |   | 16–20         | Открытые задания с развернутым ответом              | Высокий           | 10–15                   |

### 3. Сценарии выполнения тестовых заданий

| Тип задания   | Последовательность действий при выполнении задания   |
|---|--|
| Задание закрытого типа на установление соответствия | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа</li> </ol> |
| Задание закрытого типа на установление              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> </ol>   |

|   |  |
|---|--|
| последовательности  | 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.<br>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания  |
| Задание комбинированного типа с выбором верного ответа и обоснованием выбора из предложенных            | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.<br>3. Выбрать верный ответ, наиболее верный.<br>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.<br>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.      |
| Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов и обоснованием выбора из предложенных | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.<br>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.<br>3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных.<br>4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа.<br>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов. |
| Задание открытого типа с развернутым ответом  | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.<br>2. Продумать логику и полноту ответа.<br>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.<br>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.  |

#### 4. Система оценивания выполнения тестовых заданий

| Номер задания | Указания по оцениванию   | Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)              |
|---------------|--|--|
| 1-5           | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)                                       | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом<br>Неверный ответ или его отсутствие 0 баллов          |
| 6-10          | Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр   | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом<br>Если допущены ошибки или ответ отсутствует 0 баллов |
| 11-15         | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа | Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом<br>Неверный ответ или его отсутствие 0 баллов                 |
| -             | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно   | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом<br>Если допущены ошибки или ответ отсутствует 0 баллов |

|       |   |  |
|-------|---|--|
|       | указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа  |  |
| 16-20 | Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте | <p>Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами</p> <p>Если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный 1 балл,</p> <p>Если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует 0 баллов</p> |

**Тестовые задания, позволяющие осуществлять оценку компетенции  
ОПК-10 (ИОПК-10.1ИОПК-10.2ИОПК-10.3) установленной рабочей  
программой дисциплины (модуля) Б1.В.02 «Цифровые технологии в  
медицине» образовательной программы по специальности  
31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**

**ТИПЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ:**

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

**Задание 1.**

Установите соответствие между цифровыми технологиями и их применением в медицине:

| <b>Технология</b>                           | <b>Применение</b>   |
|---|---|
| 1. Телемедицина                             | А. Дистанционные консультации и мониторинг пациентов            |
| 2. Искусственный интеллект                  | Б. Анализ медицинских изображений и прогнозирование заболеваний |
| 3. Блокчейн                                 | В. Защита и безопасное хранение медицинских данных              |
| 4. Медицинские информационные системы (МИС) | Г. Автоматизация документооборота и ведение электронных медкарт |
| 5. Виртуальная реальность                   | Д. Тренировка хирургов и реабилитация пациентов                 |

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д

**Задание 2.**

Соотнесите компоненты ЕГИСЗ с их функциями:

| <b>Компонент</b>                             | <b>Функция</b>                                     |
|--|--|
| 1. Электронная регистратура                  | А. Хранение и обработка данных о пациентах         |
| 2. Личный кабинет пациента                   | Б. Запись на прием к врачу онлайн                  |
| 3. Телемедицинские консультации              | В. Дистанционные врачебные консультации            |
| 4. Федеральная электронная медицинская карта | Г. Доступ пациента к своей медицинской истории     |
| 5. МИС медицинской организации               | Д. Ведение электронного документооборота в клинике |

Ответ: 1-Б, 2-Г, 3-В, 4-А, 5-Д

### Задание 3.

Установите соответствие между технологиями и их ролью в цифровой медицине:

| Технология                           | Роль   |
|--------------------------------------|--|
| 1. Big Data                          | А. Прогнозирование эпидемий и оптимизация лечения          |
| 2. Интернет медицинских вещей (IoMT) | Б. Удаленный мониторинг пациентов через умные устройства   |
| 3. Компьютерное зрение               | В. Автоматическая диагностика по снимкам (рентген, МРТ)    |
| 4. Электронная подпись (ЭП)          | Г. Юридически значимое заверение электронных документов    |
| 5. Облачные хранилища                | Д. Централизованное хранение и доступ к медицинским данным |

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д

### Задание 4.

Соотнесите виды медицинских данных с методами их обработки:

| Тип данных                  | Метод обработки                                 |
|-----------------------------|---|
| 1. Лабораторные анализы     | А. Статистический анализ и визуализация         |
| 2. Медицинские изображения  | Б. Алгоритмы компьютерного зрения и ИИ          |
| 3. Генетические данные      | В. Биоинформационные методы и машинное обучение |
| 4. Электронные медкарты     | Г. Текстовый анализ и структурирование          |
| 5. Данные носимых устройств | Д. Реальная аналитика и предиктивная медицина   |

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д

### Задание 5.

Установите соответствие между угрозами кибербезопасности и мерами защиты:

| Угроза                        | Мера защиты   |
|-------------------------------|---|
| 1. Утечка персональных данных | А. Шифрование данных и использование VPN                    |
| 2. Вредоносное ПО (вирусы)    | Б. Антивирусные программы и регулярные обновления           |
| 3. Фишинг                     | В. Обучение сотрудников и двухфакторная аутентификация      |
| 4. DDoS-атаки                 | Г. Защищенные серверы и резервное копирование               |
| 5. Несанкционированный доступ | Д. Системы контроля доступа и биометрическая аутентификация |

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д

Задания закрытого типа на установление последовательности

### Задание 6.

Расположите этапы внедрения электронного документооборота в медицинской организации в правильном порядке:

- А. Обучение персонала
- Б. Разработка регламентов работы
- В. Выбор и настройка МИС
- Г. Оцифровка архивных документов
- Д. Подключение ЭЦП

Правильный порядок: В → Б → Д → А → Г

### Задание 7.

Укажите последовательность действий при проведении телемедицинской консультации:

- А. Подключение к защищенному каналу связи
- Б. Получение информированного согласия пациента
- В. Анализ медицинских данных
- Г. Формирование врачебного заключения
- Д. Передача рекомендаций пациенту

Правильный порядок: Б → А → В → Г → Д

### Задание 8.

Расположите этапы обработки медицинских данных с использованием ИИ:

- А. Сбор и маркировка данных
- Б. Обучение модели на датасетах
- В. Валидация алгоритма
- Г. Интеграция в клиническую практику

Д. Мониторинг эффективности  
Правильный порядок: А → Б → В → Г → Д

**Задание 9.**

Укажите последовательность работы с электронной медицинской картой (ЭМК):

- А. Внесение данных о пациенте
  - Б. Загрузка результатов анализов
  - В. Формирование диагноза
  - Г. Назначение лечения
  - Д. Контроль выполнения рекомендаций
- Правильный порядок: А → Б → В → Г → Д

**Задание 10.**

Расположите шаги обеспечения кибербезопасности в медицинской организации:

- А. Аудит информационных систем
  - Б. Внедрение системы контроля доступа
  - В. Обучение сотрудников
  - Г. Резервное копирование данных
  - Д. Мониторинг угроз в реальном времени
- Правильный порядок: А → Б → В → Г → Д

Задания комбинированного типа (выбор ответа + обоснование)

**Задание 11.**

Какой из перечисленных сервисов НЕ относится к телемедицине?

- А) Дистанционные консультации
- Б) Онлайн-запись на прием
- В) Удаленный мониторинг ЭКГ
- Г) Чат-бот для самодиагностики

Правильный ответ: Б (онлайн-запись на прием)

Обоснование: Телемедицина предполагает врачебные консультации и мониторинг, а запись на прием — это административная функция.

**Задание 12.**

Какая технология наиболее эффективна для анализа больших массивов медицинских данных?

- А) Блокчейн
- Б) Искусственный интеллект
- В) Виртуальная реальность
- Г) Электронная подпись

Правильный ответ: Б (ИИ)

Обоснование: ИИ позволяет выявлять закономерности в данных, прогнозировать заболевания и оптимизировать лечение.

### **Задание 13.**

Какой принцип НЕ является ключевым для защиты персональных данных в медицине?

- А) Конфиденциальность
- Б) Доступность
- В) Целостность
- Г) Анонимность

Правильный ответ: Г (анонимность)

Обоснование: Врачам нужны персональные данные для лечения, но они должны быть защищены (конфиденциальность, доступность, целостность).

### **Задание 14.**

Какая система НЕ входит в ЕГИСЗ?

- А) Электронная регистратура
- Б) МИС клиники
- В) Федеральная электронная медкарта
- Г) Социальные сети

Правильный ответ: Г (социальные сети)

Обоснование: Соцсети не являются частью государственной системы здравоохранения.

### **Задание 15.**

Какой метод НЕ используется для диагностики с помощью ИИ?

- А) Обработка рентгеновских снимков
- Б) Анализ ДНК
- В) Распознавание речи пациента
- Г) Управление роботом-хирургом

Правильный ответ: В (распознавание речи)

Обоснование: Хотя ИИ может анализировать текст, речь не является основным диагностическим инструментом.

Задания открытого типа с развернутым ответом

### **Задание 16.**

Опишите преимущества и риски внедрения искусственного интеллекта в диагностику заболеваний.

(Пример ответа: Преимущества — высокая точность, скорость анализа, снижение нагрузки на врачей. Риски — ошибки алгоритмов, этические вопросы, зависимость от технологий.)

### **Задание 17.**

Объясните, как блокчейн может повысить безопасность медицинских данных.

(Пример ответа: Блокчейн обеспечивает неизменность записей, децентрализованное хранение, защиту от взлома и прозрачность доступа.)

**Задание 18.**

**Каковы основные принципы работы телемедицинской системы?**

(Пример ответа: Использование защищенных каналов связи, информированное согласие пациента, интеграция с МИС, соответствие законодательству.)

**Задание 19.**

**Как цифровые технологии меняют работу врача-терапевта?**

(Пример ответа: Автоматизация документооборота, доступ к базам знаний, телемедицина, анализ данных для персонализированного лечения.)

**Задание 20.**

**Какие меры информационной безопасности должны быть в медицинской организации?**

(Пример ответа: Шифрование данных, контроль доступа, обучение сотрудников, резервное копирование, защита от кибератак.)