Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.01.2023 16:47:30
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Приложение 4
к основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки/специальности 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающие мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
Утверждено на заседании ученого совета
протокол № 6 от «27» июня 2022 г.

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
_____ /И.П. Черная/
«29» 06 2022г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.14 МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА

(наименование дисциплины (модуля))

| | |
|---|---|
| **Направление подготовки (специальность)** | **31.05.02 Педиатрия**<br>(код, наименование) |
| **Уровень подготовки** | Специалитет<br>(специалитет/магистратура) |
| **Направленность подготовки** | 02 Здравоохранение |
| **Сфера профессиональной деятельности (при наличии)** | оказание первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающие мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению |
| **Форма обучения** | **очная**<br>(очная, очно-заочная) |
| **Срок освоения ОПОП** | **6 лет**<br>(нормативный срок обучения) |
| **Институт/кафедра** | Фундаментальных основ и информационных технологий в медицине |

Владивосток, 2022

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.О.14 Медицинская информатика в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета) утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «12» августа 2020 г., № 965

2) Учебный план по направлению подготовки/специальности 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающие мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «25» марта 2022 г., Протокол № 8.

Рабочая программа дисциплины (модуля) Б1.О.14 Медицинская информатика одобрена на заседании института фундаментальных основ и информационных технологий в медицине от «6» апреля 2022 г., Протокол № 4

Директор института _____ Багрянцев В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа дисциплины (модуля) Б1.О.14 Медицинская информатика одобрена УМС по специальностям 31.05.02 Педиатрия, 33.05.01 Фармация
от «17» мая 2022 г. протокол № 5

Председатель УМС _____ Турянская А.И.
(подпись) (Ф.И.О.)

**Разработчики:**
старший преподаватель института фундаментальных основ и информационных технологий в медицине _____ _____ Переломова О.В.
(занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1 Цель и задачи освоения дисциплины

***Цель*** освоения учебной дисциплины **Б1.О.14 Медицинская информатика в структуре** состоит в формировании системных знаний, умений и навыков, позволяющих использовать прикладное и специализированное программное обеспечение, средства информационной поддержки врачебных решений, автоматизированные медико-технологические системы для решения задач медицины и здравоохранения.

При этом ***задачами*** дисциплины **Б1.О.14 Медицинская информатика**:

- изучение теоретических основ информатики и медицинской информатики;
- формирование умений и навыков в использовании компьютерных программ для решения задач медицины и здравоохранения;
- изучение средств информационной и интеллектуальной поддержки принятия решений в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающие мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров, а также использования поисковых систем для нахождения медико-биологической информации;

**2.2. Место дисциплины (модуля) Б1.О.14 Медицинская информатика в структуре** основной образовательной программы высшего образования 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранения в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающие мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению.

2.2.1. Дисциплина (модуль) **Б1.О.14 Медицинская информатика** относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части.

2.2.2 Для изучения дисциплины (модуля) **Б1.О.14 Медицинская информатика** необходимы знания, умения и навыки, формируемые на базе общего среднего образования.

### 2.3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) Б1.О.14 Медицинская информатика

Освоение дисциплины (модуля) **Б1.О.14 Медицинская информатика** направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

Индикаторы достижения установленных общепрофессиональных компетенций

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника | Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|---|
| Информационная грамотность | ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИДК.ОПК-$10_2$ - знает способы решения профессиональных задач с использованием информационных технологий и использует их в профессиональной деятельности |

Индикаторы достижения профессиональных компетенций

| 02.008. Профессиональный стандарт «Врач-педиатр участковый» приказ Министерства труда и социальной защиты №306н от 27 марта 2017 г. | | |
|---|---|---|
| A/7 Оказание медицинской помощи детям в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника | | |
| Профилактический | | |
| **Трудовая функция** | **Код и наименование профессиональной компетенции выпускника** | **Индикаторы достижения профессиональной компетенции** |
| A/05.7 Организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации | ПК не предусмотрены ООП | |

**2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

2.4.1. При реализации дисциплины (модуля) **Б1.О.14 Медицинская информатика** основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающие мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний) выпускники готовятся к профессиональной деятельности, направленной на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций.

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников: -

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников
- организационно-управленческая.

2.4.4. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины (модуля) компетенций:
- организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации.

## 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**3.1. Объем дисциплины (модуля) Б1.О.14 Медицинская информатика и виды учебной работы**

| **Вид учебной работы** | | **Всего часов** | **Семестр** |
|---|---|---|---|
| | | | **№ 3** |
| | | | **часов** |
| 1 | | 2 | 3 |
| **Аудиторные занятия (всего)**, в том числе: | | **72** | **72** |
| Лекции (Л) | | 20 | 20 |
| Практические занятия (ПЗ), | | 52 | 52 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (СР)**,в том числе: | | **36** | **36** |
| *Подготовка к занятиям(ПЗ)* | | 24 | 24 |
| *Подготовка к текущему контролю (ПТК)* | | 12 | 12 |
| *Подготовка к промежуточному контролю (ППК)* | | | |
| **Вид промежуточной аттестации** | зачет (З) | | зачет |
| | экзамен (Э) | | |
| **ИТОГО: Общая трудоемкость** | час. | 108 | 108 |
| | ЗЕТ | 3 | 3 |

3.2.1 Разделы дисциплины (модуля) **Б1.О.14 Медицинская информатика**, которые должны быть освоены при их освоении

| № | № компетенции | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Темы разделов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Модуль 1. Информационные основы и процессы.** | | | |
| 1. | ОПК – 10 | Аппаратно-технические и базовые информационные средства. | Аппаратные средства вычислительных систем. Классификация компьютеров. Базовое программное обеспечение компьютеров. Понятие компьютерных сетей. Локальные компьютерные сети. Всемирная компьютерная сеть Интернет. Электронная почта. |
| 2. | | Компьютерная безопасность. | Защита информации от компьютерных вирусов. Классификация вирусных программ. Пути проникновения вирусов в локальные компьютерные сети. Методы профилактики вирусных атак. Обеспечение безопасности данных пользователя при работе с компьютером. |
| 3. | | Медико-биологические данные. | Виды медико-биологических данных. Оценка медико-биологических данных. Сбор и первичная обработка медико-биологических данных. Оценка структурности данных. Измерение данных. Способы и методы сохранения данных. Формализация и стандартизация данных. Фильтрация и очищение данных. Кодировка данных. Сортировка и структурирование данных. Преобразование данных. Сжатие и архивация данных. Защита данных. Передача медицинских данных. |
| 4. | | Использование методов медицинской статистики для анализа данных. | Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение (вариационный ряд). Гистограмма. Полигон. Характеристики положения (мода, медиана, выборочная средняя) и рассеяния (выборочная дисперсия и выборочное среднее квадратическое отклонение). Оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке. Доверительный интервал и доверительная вероятность. Статистическая проверка гипотез. Параметрические и непараметрические критерии статистики. Функциональная и корреляционная зависимости. Корреляционный и регрессионный анализ. Коэффициент |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | линейной корреляции и его свойства. Статистическая значимость корреляции. Выборочное уравнение линейной регрессии. |
| **Модуль 2. Информационные технологии в медицине и здравоохранении.** | | | |
| 5. | ОПК – 10 | Программное обеспечения информационных процессов в медицине. | Базовые и адаптированные компьютерные программы для медицины и здравоохранения. Специализированные программные продукты. |
| 6. | | Защита медицинских данных и конфиденциальность медицинской информации. | Ответственность медицинского работника за сохранность данных. Права доступа к медицинским данным. Уровни доступа. |
| 7. | | Электронная медицинская документация. | Национальный стандарт электронной истории болезни. Электронная медицинская карта - основной инструмент формирования и ведения медицинской документации. |
| **Модуль 3. Информационные системы в медицине и здравоохранении.** | | | |
| 8. | ОПК – 10 | Информационные системы в управлении здравоохранением. | Роль автоматизации отдельных служб в здравоохранении. Методология построения медицинской информационной системы (МИС). Цели, задачи и функции медицинских информационных систем. Классификация и уровни медицинских информационных систем. Системы управления взаимодействия с пациентами. Понятие единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. Уровни и подсистемы единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. |
| 9. | | Электронное здравоохранение. | Этапы развития. Цели, задачи и функции электронного здравоохранения. Мобильное здравоохранение. |
| **Модуль 4. Интеллектуальные информационные системы и сквозные технологии в медицине и здравоохранении.** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10. | ОПК – 10 | Интеллектуальные информационные системы и сквозные технологии в медицине и здравоохранении. | Хранение и обработка больших данных. Центры обработки данных. Озера данных. Использование в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Использования интернет медицинских вещей в здравоохранение. Диагностическая ценность в медицине. Технология распределенного реестра, блокчейн. Облачные технологии и беспроводная связь. Использование в целях защиты прав потребителей. Машинное обучение и глубокое обучение. Нейросети. Искусственный интеллект в медицинских технологиях. Технологии виртуальной, дополненной реальности. |

3.2.2. Разделы дисциплины (модуля) **Б1.О.14 Медицинская информатика** и формы контроля

| № | № семестра | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | СРС | всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | 3 | Модуль 1. Информационные основы и процессы. | 8 | | 14 | 12 | 34 | Тестирование, выполнение практических заданий, решение типовых и ситуационных задач. |
| 2. | 3 | Модуль 2. Информационные технологии в медицине и здравоохранении. | 6 | | 20 | 12 | 38 | Тестирование, выполнение практических заданий, решение типовых и ситуационных задач. |
| 3. | 3 | Модуль 3. Информационные системы в медицине и здравоохранении. | 4 | | 12 | 8 | 24 | Тестирование, выполнение практических заданий, решение типовых и ситуационных задач. |
| 4. | 3 | Модуль 4. Интеллектуальные информационные системы и сквозные технологии в медицине и здравоохранении. | 2 | | 4 | 4 | 10 | Тестирование, выполнение практических заданий, решение типовых и ситуационных задач. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Промежуточная аттестация | | | 2 | | 2 | |
| | | **ИТОГО:** | **20** | | **52** | **36** | **108** | |

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) Б1.О.14 Медицинская информатика.

| № | Название тем лекций дисциплины (модуля) | Часы |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | № семестра 3 | |
| 1. | Введение в медицинскую информатику. Информационные основы и процессы. Аппаратно-технические и базовые информационные средства. | 2 |
| 2. | Компьютерная безопасность. | 2 |
| 3. | Медико-биологические данные. Структурирование медицинской информации. | 2 |
| 4. | Использование методов медицинской статистики для анализа данных. | 2 |
| 5. | Программное обеспечения информационных процессов в медицине. | 2 |
| 6. | Защита медицинских данных и конфиденциальность медицинской информации. | 2 |
| 7. | Электронная медицинская документация. Дистанционно. | 2 |
| 8. | Информационные системы в управлении здравоохранением (МИС, ЕГИСЗ). | 2 |
| 9. | Электронное здравоохранение (e-Health). | 2 |
| 10. | Интеллектуальные информационные системы и сквозные технологии в медицине и здравоохранении. | 2 |
| | **Итого часов в семестре** | **20** |

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) Б1.О.14 Медицинская информатика.

| № | Название тем практических занятий дисциплины (модуля) | Часы |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | № семестра 3 | |
| 1. | Проверка знаний, умений и навыков при создании медицинского документа. | 2 |
| 2. | Возможности текстовых редакторов для оформления статей, рефератов, курсовых работ в соответствии с ГОСТом. Практическая подготовка – оформление текста дипломной работы. | 4 |
| 3. | Практическая подготовка – создание комплексных медицинских документов для профессиональной отчетности с помощью текстового редактора. | 10 |
| 4. | Создание медицинских буклетов о пропаганде здорового образа жизни. Практическая подготовка – оформление буклетов на медицинскую тему. | 4 |
| 5. | Гиперссылки в документах HTML. | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| 6. | Презентации. Использование анимационных эффектов и гиперссылок при создании презентативных материалов. Практическая подготовка – создание мультимедийных презентаций на медицинскую тематику. | 4 |
| 7. | Возможности табличных редакторов. Практическая подготовка – расчет медицинских показателей и представление выходных данных в виде диаграмм. | 10 |
| 8. | Практическая подготовка – создание и автоматизация учетно-отчетной документации в научной и профессиональной деятельности. | 4 |
| 9. | Практическая подготовка – слияние данных MS Excel и MS Word. | 4 |
| 10. | Графические редакторы – создание, отображение, распознавание и редактирование изображений в медицине. Применение растровых и векторных редакторов в медицинской практике. Практическая подготовка – создание и редактирование изображений. | 4 |
| 11. | Зачетное занятие. ФЭПО | 2 |
| | **Итого часов в семестре** | **52** |

3.2.5. Лабораторный практикум не предусмотрен.

## 3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

3.3.1. Виды СР

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Виды СР | Всего часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 4 | 5 |
| | № семестра 3 | | |
| 1. | Модуль 1. Информационные основы и процессы. | Подготовка к текущему контролю, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к решению типовых и ситуационных задач. | 12 |
| 2. | Модуль 2. Информационные технологии в медицине и здравоохранении. | Подготовка к текущему контролю, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к решению типовых и ситуационных задач. | 12 |
| 3. | Модуль 3. Информационные системы в медицине и здравоохранении. | Подготовка к текущему контролю, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к решению типовых и ситуационных задач. | 8 |
| 4. | Модуль 4. Интеллектуальные информационные системы и сквозные технологии в медицине и здравоохранении. | Подготовка к текущему контролю, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к решению типовых и ситуационных задач. | 4 |
| | **Итого часов в семестре** | | **36** |

3.3.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ - учебным планом не предусмотрено

3.3.3. Контрольные вопросы к зачёту:

**Модуль 1. Информационные основы и процессы.**

1. Устройства памяти компьютера. Носители информации.
2. Формы представления информации.
3. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Характеристики современных персональных компьютеров.
4. Текстовой редактор. Использование при создании комплексных медицинских документов. Примеры шаблонов.
5. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).
6. Понятие и классификация операционных систем.
7. Понятие файла и файловой системы. Требования, предъявляемые к файлу.
8. Предмет и объект изучения медицинской информатики.
9. Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное).
10. Назначение и состав операционной системы компьютера. Загрузка компьютера.
11. Медицинская информатика как наука.
12. Кодирование информации. Двоичное кодирование информации. Естественные и формальные языки.
13. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.
14. Логические основы устройства компьютера.
15. Информация, её виды и свойства. Информатика как наука.
16. Информационные процессы в медицине и здравоохранении.
17. Графические редакторы. Использование в медицине.
18. Единицы измерения информации.
19. Возможности информационных технологий при статистической обработке медицинских данных.

**Модуль 2. Информационные технологии в медицине и здравоохранении.**

1. Электронная история болезни. Базовые модули и функции.
2. Электронная медицинская карта. Законодательные основы, федеральный закон, ГОСТ.
3. Преимущества и недостатки электронных карт амбулаторных и стационарных больных.
4. Принципы защиты медицинской информации.
5. Правовое обеспечение медицинских информационных систем.
6. Основные факторы риска использования компьютерной техники в практике врача.
7. Особенности медицинских данных, их обработки и интерпретации.
8. Персонифицированный учет пациентов. Принципы. Системы.
9. Перспективы перехода к электронному здравоохранению (eHealth).
10. Медицинские приборно-компьютерные системы для управления лечебным процессом.
11. Медицинские приборно-компьютерные системы для функциональной диагностики.
12. Медицинские приборно-компьютерные системы. Классификация по функциональным возможностям.
13. Мобильное здравоохранение (mHealth).
14. Конфиденциальность медицинских данных. Защита медицинской информации.
15. Информационно-справочные и консультативно-диагностические информационные системы.

**Модуль 3. Информационные системы в медицине и здравоохранении.**

1. Типы медицинских баз данных. Канцер-регистр.
2. Уровни и подсистемы ЕГИСЗ.
3. Процесс деятельности медицинского работника, как объект информатизации.
4. Регистры и реестры в медицине и здравоохранении. Регистры орфанных заболеваний.
5. Система медицинских знаний с точки зрения информационных технологий.
6. Современные медицинские информационные системы. Раздел поликлиника.
7. Единое государственное информационное пространство здравоохранения. Цель и задачи создания, принципы построения. Компоненты ЕГИСЗ.
8. Законодательные и организационные аспекты телемедицины.
9. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений. Медицинские и лабораторные информационные системы (МИС и ЛИС).
10. Медицинские информационные системы. Уровни управления и организации.
11. Медицинские информационные системы: понятие, классификация, основные требования, значение, модули.
12. Организм пациента как системы клинической информатики.

**Модуль 4. Интеллектуальные информационные системы и сквозные технологии в медицине и здравоохранении.**

1. Большие данные. Озера данных. Центры обработки данных.
2. Цифровой двойник в здравоохранении.
3. Технологии виртуальной, дополненной реальности в медицине.
4. Облачные технологии и беспроводная связь в здравоохранении.
5. Нейросети в медицине.
6. Машинное обучение.
7. Искусственный интеллект (ИИ) в медицине и здравоохранении.
8. Использования интернет медицинских вещей в здравоохранение.
9. Искусственный интеллект (ИИ) как помощник врача. Уровни и система поддержки принятие врачебного решения (СППВР).
10. Сквозные цифровые технологии в здравоохранении.
11. Базы знаний как основа разработки платформ ИИ в медицине.

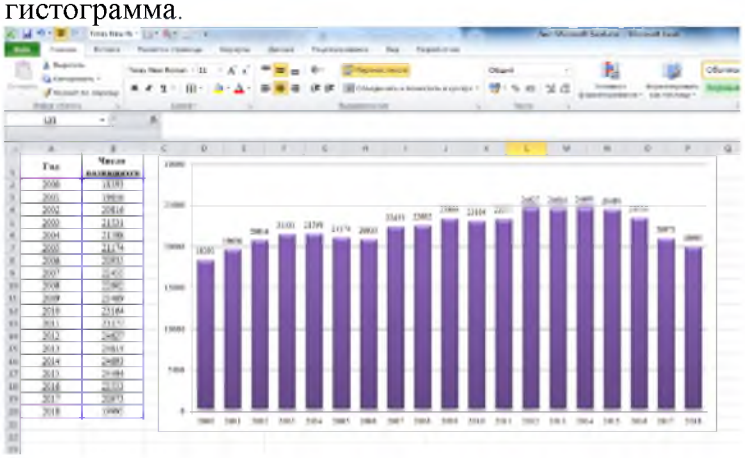
**3.4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)**

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

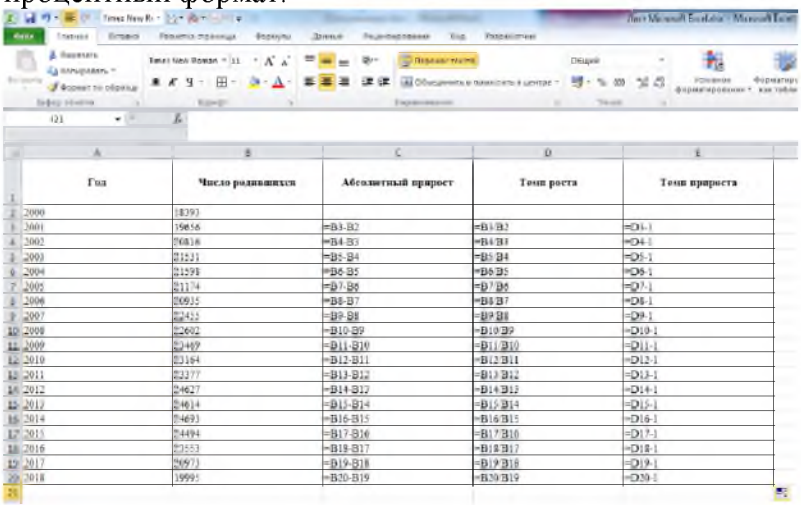
| № п/п | № семестра | Виды контроля | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Оценочные средства | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Форма | Кол-во вопросов в задании | Кол-во независимых вариантов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | 3 | Текущий контроль: | **Модуль 1.** Информационные основы и процессы. | - тесты;<br>- практические задания;<br>- типовые и ситуационных задачи;<br>- чек-листы. | **10** | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2. | 3 | Текущий контроль: | **Модуль 2.** Информационные технологии в медицине и здравоохранении. | - тесты;<br>- практические задания;<br>- типовые и ситуационных задачи;<br>- чек-листы. | **10** | |
| 3. | 3 | Текущий контроль: | **Модуль 3.** Информационные системы в медицине и здравоохранении. | - тесты;<br>- практические задания;<br>- типовые и ситуационных задачи;<br>- чек-листы. | **10** | |
| 4. | 3 | Текущий контроль: | **Модуль 4.** Интеллектуальные информационные системы и сквозные технологии в медицине и здравоохранении. | - тесты;<br>- практические задания;<br>- типовые и ситуационных задачи;<br>- чек-листы. | **10** | |

3.4.2.Примеры оценочных средств:

| | |
|---|---|
| для текущего контроля (ТК) | Тестовые задания (Приложение 2) |
| | Типовые задачи:<br><br><u>Задача 1.</u><br>С помощью MS Excel необходимо провести анализ полученного ряда динамики. Под графиками понимают условные изображения числовых величин и их соотношений при помощи различных линий, поверхносте.<br>Данный ряд динамики можно изобразить графически. Наиболее распространенным видом графического изображения является гистограмма. В MS Excel заходим на вкладку Вставка → диаграмма → гистограмма.<br><br>*Абсолютный прирост (убыль)*<br>*Показатель роста (убыли)* |

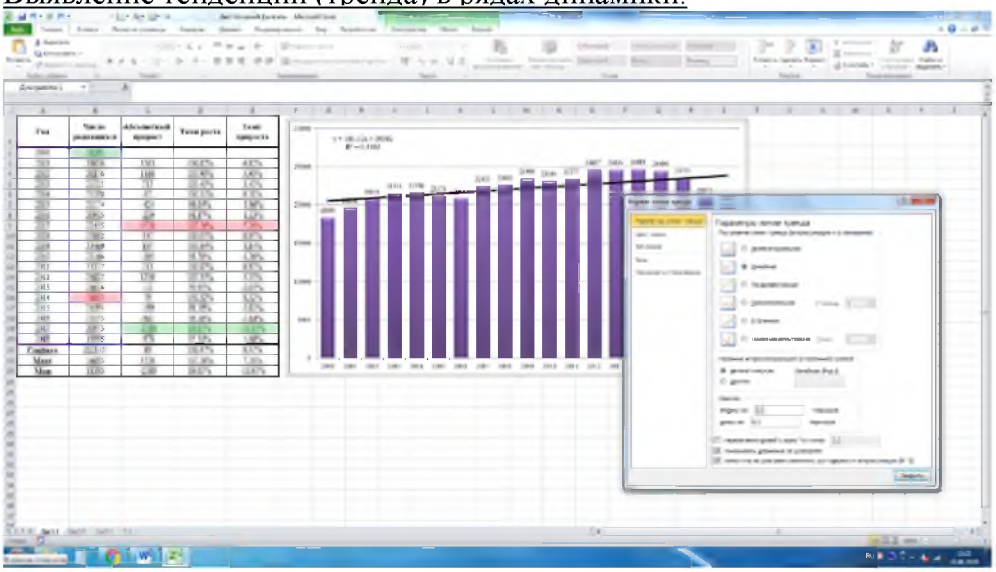
*Темп прироста (убыли)*:
*темп прироста = темп роста – 100%.*
Рассчитаем данные показатели. Формулы представлены на рисунке ниже. Темпы роста и прироста являются относительными показателями, поэтому ячейки в столбце D и E переводим в процентный формат.



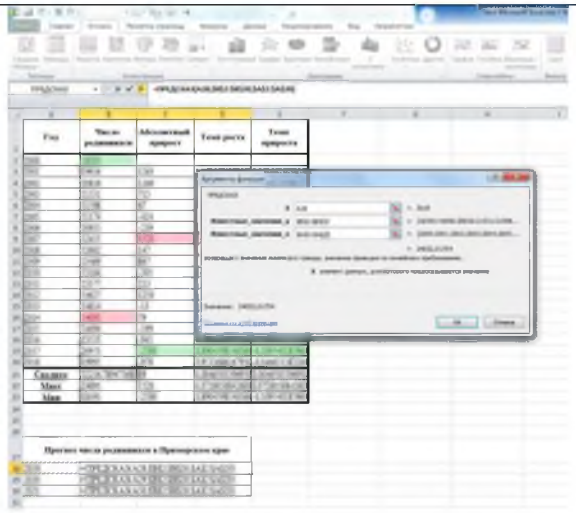
| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Год | Число родившихся | Абсолютный прирост | Темп роста | Темп прироста |
| 2 | 2000 | 18393 | | | |
| 3 | 2001 | 19856 | =B3-B2 | =B3/B2 | =D3-1 |
| 4 | 2002 | 20816 | =B4-B3 | =B4/B3 | =D4-1 |
| 5 | 2003 | 21521 | =B5-B4 | =B5/B4 | =D5-1 |
| 6 | 2004 | 21593 | =B6-B5 | =B6/B5 | =D6-1 |
| 7 | 2005 | 21174 | =B7-B6 | =B7/B6 | =D7-1 |
| 8 | 2006 | 20935 | =B8-B7 | =B8/B7 | =D8-1 |
| 9 | 2007 | 22433 | =B9-B8 | =B9/B8 | =D9-1 |
| 10 | 2008 | 22692 | =B10-B9 | =B10/B9 | =D10-1 |
| 11 | 2009 | 22469 | =B11-B10 | =B11/B10 | =D11-1 |
| 12 | 2010 | 23164 | =B12-B11 | =B12/B11 | =D12-1 |
| 13 | 2011 | 23277 | =B13-B12 | =B13/B12 | =D13-1 |
| 14 | 2012 | 24627 | =B14-B13 | =B14/B13 | =D14-1 |
| 15 | 2013 | 24614 | =B15-B14 | =B15/B14 | =D15-1 |
| 16 | 2014 | 24693 | =B16-B15 | =B16/B15 | =D16-1 |
| 17 | 2015 | 24494 | =B17-B16 | =B17/B16 | =D17-1 |
| 18 | 2016 | 23553 | =B18-B17 | =B18/B17 | =D18-1 |
| 19 | 2017 | 20973 | =B19-B18 | =B19/B18 | =D19-1 |
| 20 | 2018 | 19995 | =B20-B19 | =B20/B19 | =D20-1 |
| 21 | | | | | |

Для нахождения среднего уровня ряда воспользуемся формулой в MS Excel =СРЗНАЧ. Этой же формулой можно рассчитать и средний абсолютный прирост (средний показатель изменения уровня ряда). Эти два показателя рассчитываются по формуле простой средней арифметической.
Для того, чтобы рассчитать средний темп роста, применяется формула средней геометрической =СРГЕОМ.
Средний темп прироста вычисляется вычитанием из среднего темпа роста 100% или 1 (1 и 100% для MS Excel равнозначные значения, разница только в формате представления).

Задача 2.
Выявление тенденции (тренда) в рядах динамики.

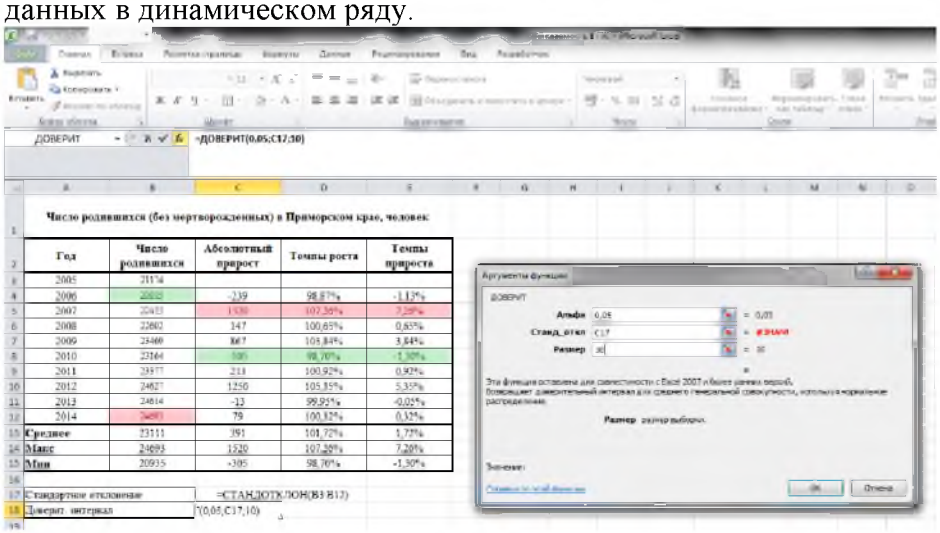


Чтобы получить прогноз, можно воспользоваться функциями

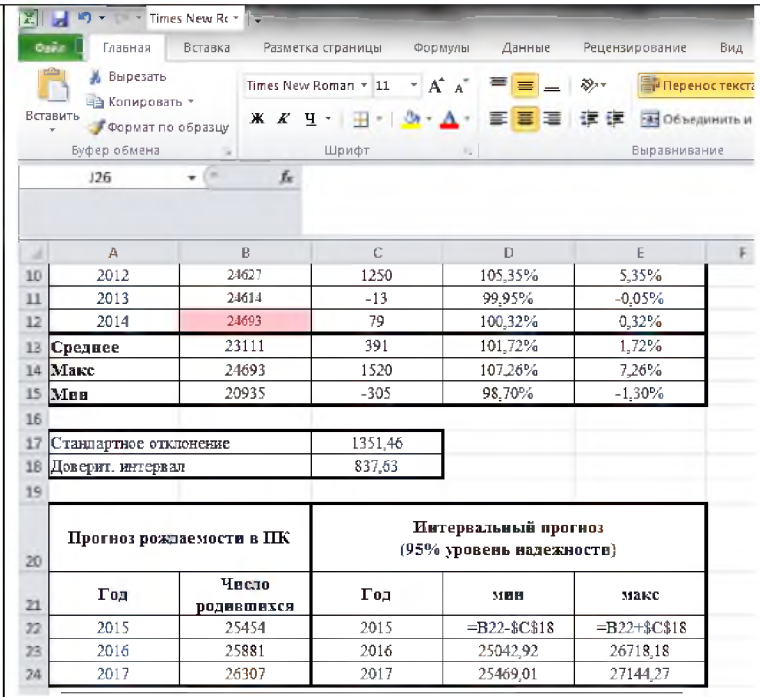


=ПРЕДСКАЗ.

Прогноз, полученный подстановкой в уравнение регрессии (в нашем случае линейный тренд) ожидаемого значения фактора, называют точечным прогнозом. Предварительно вычисляется стандартная ошибка прогноза по формуле =СТАНДОТКЛОН. Затем вычисляем доверительный интервал по формуле =ДОВЕРИТ. Уровень значимости примем стандартное значение 0,05. В поле «размер» ставим значение 10, т.к. имеем данные за 10 лет. Если данных по годам будет больше или меньше, соответственно ставим в «размер» число, равное количеству лет. Можно использовать формулу =СЧЕТ для подсчета данных в динамическом ряду.



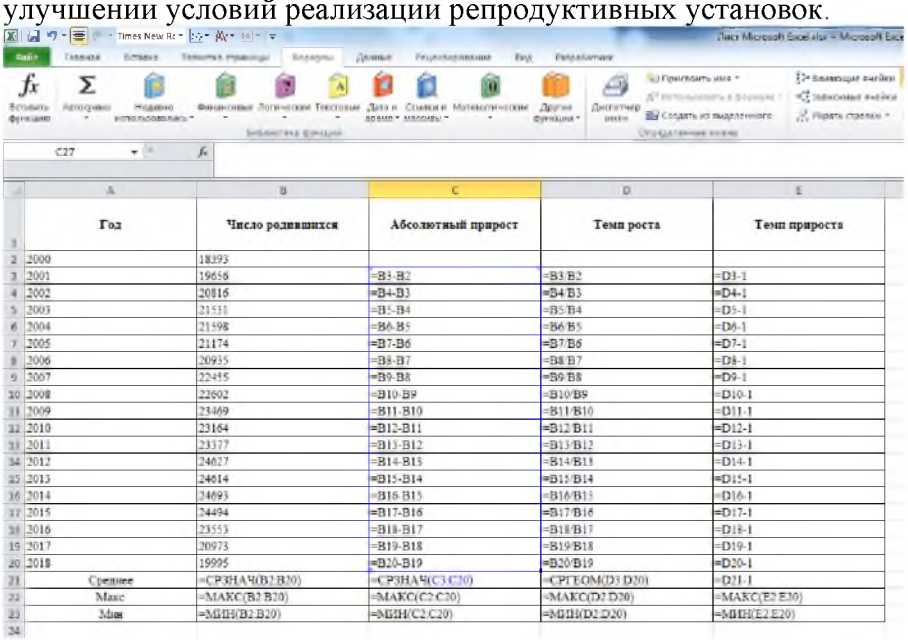

Далее строим нижнюю и верхнюю границы прогнозного интервала, вычитая и прибавляя соответственно к точечному прогнозу полученное значение функции ДОВЕРИТ.



| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 2012 | 24627 | 1250 | 105,35% | 5,35% |
| 11 | 2013 | 24614 | -13 | 99,95% | -0,05% |
| 12 | 2014 | 24693 | 79 | 100,32% | 0,32% |
| 13 | **Среднее** | 23111 | 391 | 101,72% | 1,72% |
| 14 | **Макс** | 24693 | 1520 | 107,26% | 7,26% |
| 15 | **Мин** | 20935 | -305 | 98,70% | -1,30% |
| 16 | | | | | |
| 17 | Стандартное отклонение | | 1351,46 | | |
| 18 | Доверит. интервал | | 837,53 | | |
| 19 | | | | | |

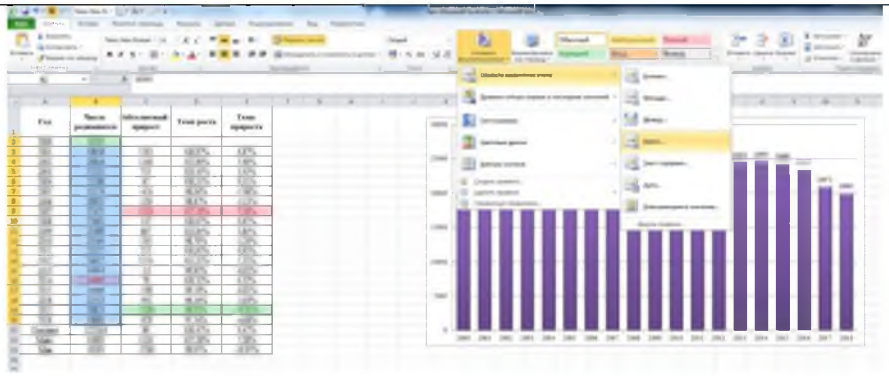
| 20 | **Прогноз рождаемости в ПК** | | **Интервальный прогноз (95% уровень надежности)** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | **Год** | **Число родившихся** | **Год** | **мин** | **макс** |
| 22 | 2015 | 25454 | 2015 | =B22-$C$18 | =B22+$C$18 |
| 23 | 2016 | 25881 | 2016 | 25042,92 | 26718,18 |
| 24 | 2017 | 26307 | 2017 | 25469,01 | 27144,27 |

Несмотря на рост показателей, уровень рождаемости в течение многих лет не обеспечивает простого воспроизводства населения в Приморском крае. Поэтому необходимы дальнейшие и эффективные меры социально-экономического и собственно демографического характера для приведения уровня воспроизводства населения в соответствие с общественной необходимостью. Изменение репродуктивных установок населения, повышение потребности в детях – задача-максимум, глобальная цель политики в области рождаемости, для достижения которой необходимо длительное время. Ближайшая задача состоит в расширенном воспроизводстве здоровых поколений, улучшении условий реализации репродуктивных установок.



| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Год** | **Число родившихся** | **Абсолютный прирост** | **Темп роста** | **Темп прироста** |
| 2 | 2000 | 18193 | | | |
| 3 | 2001 | 19656 | =B3-B2 | =B3/B2 | =D3-1 |
| 4 | 2002 | 20816 | =B4-B3 | =B4/B3 | =D4-1 |
| 5 | 2003 | 21531 | =B5-B4 | =B5/B4 | =D5-1 |
| 6 | 2004 | 21598 | =B6-B5 | =B6/B5 | =D6-1 |
| 7 | 2005 | 21174 | =B7-B6 | =B7/B6 | =D7-1 |
| 8 | 2006 | 20935 | =B8-B7 | =B8/B7 | =D8-1 |
| 9 | 2007 | 22455 | =B9-B8 | =B9/B8 | =D9-1 |
| 10 | 2008 | 22602 | =B10-B9 | =B10/B9 | =D10-1 |
| 11 | 2009 | 23469 | =B11-B10 | =B11/B10 | =D11-1 |
| 12 | 2010 | 23164 | =B12-B11 | =B12/B11 | =D12-1 |
| 13 | 2011 | 23377 | =B13-B12 | =B13/B12 | =D13-1 |
| 14 | 2012 | 24627 | =B14-B13 | =B14/B13 | =D14-1 |
| 15 | 2013 | 24614 | =B15-B14 | =B15/B14 | =D15-1 |
| 16 | 2014 | 24693 | =B16-B15 | =B16/B15 | =D16-1 |
| 17 | 2015 | 24494 | =B17-B16 | =B17/B16 | =D17-1 |
| 18 | 2016 | 23553 | =B18-B17 | =B18/B17 | =D18-1 |
| 19 | 2017 | 20973 | =B19-B18 | =B19/B18 | =D19-1 |
| 20 | 2018 | 19995 | =B20-B19 | =B20/B19 | =D20-1 |
| 21 | Среднее | =СРЗНАЧ(B2:B20) | =СРЗНАЧ(C3:C20) | =СРГЕОМ(D3:D20) | =D21-1 |
| 22 | Макс | =МАКС(B2:B20) | =МАКС(C2:C20) | =МАКС(D2:D20) | =МАКС(E2:E20) |
| 23 | Мин | =МИН(B2:B20) | =МИН(C2:C20) | =МИН(D2:D20) | =МИН(E2:E20) |
| 24 | | | | | |

Помимо средних показателей определим года с максимальными и минимальными показателями рождаемости в Приморском крае.

| | |
|---|---|
| | <br>С помощью условного форматирования можно выделить года, когда наблюдались максимальные и минимальные показатели в динамике рождаемости. В 2014 году достигнут самый высокий показатель рождаемости за последние 19 лет, а минимальное число родившихся за этот период зафиксировано в 2000 году. Максимальные приросты наблюдались в 2007 году. В 2017 году наблюдался максимальный отрицательный прирост или убыль.<br>Показатель «среднее» в столбце «Число родившихся» означает, что в Приморском крае ежегодно рождается в среднем 22216 детей. Средний абсолютный прирост свидетельствует о том, что ежегодно в нашем регионе появляется на свет на 89 малышей больше чем в предыдущем году. В процентном соотношении ежегодный прирост рождаемости составляет в среднем 0,47%. Демографические показатели в Приморском крае демонстрируют незначительное повышение рождаемости. |
| | Ситуационные задачи (Приложение 3) |
| | Чек-листы (Приложение 4) |
| для промежуточной аттестации (ПА) | п 3.3.3. |

**3.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля) Б1.О.14 Медицинская информатика.**

3.5.1. Основная литература

| **п/№** | **Наименование, тип ресурса** | **Автор(ы) /редактор** | **Выходные данные, электронный адрес** | **Кол-во экз. (доступов) в БИЦ** |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1. | Информатика и информационные технологии: учебник. | Гаврилов М. В. | М. Юрайт, 2020. - 383 с. URL:https://urait.ru | Неогр.д. |
| 2. | Информатика и медицинская статистика | под ред. Г. Н. Царик. - | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. – URL:https://www.studentlibrary.ru | Неогр.д. |
| 3. | Медицинская информатика: учебник | под общ. ред. Т. В. Зарубиной | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. URL:https://www.studentlibrary.ru | Неогр.д. |
| | Информатика. | В. П. | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 336 с. | Неогр.д. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Практикум | Омельченко, А. А. Демидова | URL:https://www.studentlibrary.ru | |

3.5.2. Дополнительная литература

| п/№ | Наименование, тип ресурса | Автор(ы) /редактор | Выходные данные, электронный адрес | Кол-во экз. (доступов) в БИЦ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Проведение компьютерного анализа медицинских данных официального сайта Федеральной службы государственной статистики в программах MS Excel и Statistica 10 | Клочкова О. И., Волошина, О. В. Переломова, О. И. | Владивосток : Медицина ДВ, 2017. — 99 с. URL:https://rucont.ru | Неогр.д |

3.5.3 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru;
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУ http://lib.vgmu.ru/catalog/
5. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/
6. ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.ru

**3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)**

При изучении дисциплины используются компьютерные классы, оснащенные мультимедийным комплексом (ноутбук, проектор, экран) и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:**

1. PolycomTelepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYYFineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013

9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE(модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

**3.8. Образовательные технологии-** нет

**3.9. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами**

| № | Наименование последующих дисциплин | Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Микробиология, вирусология | + | + | + | + |
| 2. | Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения | + | + | + | + |
| 3. | Фармакология | + | + | + | + |
| 4. | Эпидемиология | + | + | + | + |

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ): Б1.О.14 Медицинская информатика.

Реализация дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с учебным планом в виде аудиторных занятий (164 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (124 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по закреплению знаний и получению практических навыков по дисциплине **Б1.О.14 Медицинская информатика.**

Практические занятия проводятся в виде контактной работы с демонстрацией практических навыков и умений с использованием неимитационных технологий, презентаций, тестирования и выполнения практических заданий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к формированию и развитию профессиональных навыков обучающегося и включает подготовку к текущему и промежуточному контролю и подготовку к занятиям.

Работа с информационными источниками и учебной литературой рассматривается как самостоятельная деятельность обучающихся по дисциплине Б1.О.14 Медицинская информатика, и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

При освоении учебной дисциплины (модуля) **Б1.О.14 Медицинская информатика** обучающиеся создают и редактируют отчёты и медицинские букеты в текстовом редакторе MS Word, работают с таблицами в MS Excel, строят графики и диаграммы по данным этих таблиц. Самостоятельно оформляют индивидуальные творческие задания и представляют в форме электронных презентаций и коротких видеороликов.

Обучение в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины (модуля) **Б1.О.14 Медицинская информатика** способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций. Обеспечивает выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций профессионального стандарта (02.008 «Врач-педиатр участковый»).

Текущий контроль освоения дисциплины (модуля) **Б1.О.14 Медицинская информатика** определяется при активном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, тестировании, предусмотренных формируемыми компетенциями реализуемой дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом с использованием контрольных вопросов при собеседовании.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) **Б1.О.14 Медицинская информатика** включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.

## 5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.14 МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА

| Вид воспитательной работы | Формы и направления воспитательной работы | Критерии оценки |
|---|---|---|
| Помощь в развитии личности | Открытые – диспуты, мастер-классы, олимпиады, профессиональные мероприятия (волонтеры, организаторы, администраторы)<br>Участие в предметных и межпредметных олимпиадах, практических конкурсах, научно-практических конференциях и симпозиумах | Портфолио |
| | Скрытые – создание атмосферы, инфрастуктуры<br>Формирование мотивации к профессиональной, научно-исследовательской, организационно-управленческой и другим видам профессиональной деятельности | |
| Гражданские ценности | Открытые<br>Актуальные короткие диспуты при наличии особенных событий | Портфолио |
| | Скрытые<br>Развитие социально – значимых качеств личности и самостоятельного опыта общественной деятельности | |
| Социальные ценности | Открытые<br>Освещение вопросов экологической направленности, экологические проблемы как фактор, влияющий на здоровье населения и отдельные популяционные риски | Портфолио |
| | Скрытые<br>Идентификация в социальной структуре при получении образования и осуществлении профессиональной деятельности | |

## 6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

6.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния

здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

6.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

6.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

6.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Приложение 2

Тестовые задания по дисциплине (модулю)

**Б1.О.14 Медицинская информатика**

| | **Код** | **Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст** |
|---|---|---|
| С | 31.05.02 | Педиатрия |
| К | ОПК-10 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. |
| Ф | А/05.7 | Организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации. |
| И | | **ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)** |

| | | |
|---|---|---|
| Т | | 1.Сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые воспринимаются информационными системами в процессе жизнедеятельности и работы называются:<br>– Информатикой<br>– Информацией<br>– Данными<br>– Сведениями<br><br>2.Наука о методах и процессах сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и оценки информации с применением компьютерных технологий, обеспечивающих возможность её использования для принятия решений называется:<br>– Статистика<br>– Информатика<br>– Информационные технологии<br>– Информационно-коммуникационные технологии<br><br>3.Укажите ученого рассматривающего процесс получения информации как выбор одного сообщения из конечного, заранее заданного множества из N равновероятных сообщений, а количество информации I, содержащееся в выбранном сообщении, как двоичный логарифм?<br>– Клод Шеннон<br>– Джон фон Нейман<br>– Ральф Хартли<br>– Джордж Буль<br><br>4.Группа медицинских данных, рассматриваемых в процессе ее движения в пространстве и времени в одном направлении, называется:<br>– Поток медицинской информации<br>– Уровень медицинской информации<br>– Группа медицинской информации<br>– Ряд медицинской информации<br><br>5. Персональная запись, имеющая отношение к здоровью человека, выполненная в конкретный момент времени в определенной МО, и подписанная уполномоченным медицинским работником (осмотры, протоколы консультаций и оперативных вмешательств, направления и результаты диагностических исследований, рецепты, дневниковые записи, эпикризы и др.) называется:<br>– Первичным медицинским документом<br>– Учетным медицинским документом<br>– Отчетным медицинским документом<br>– Первичной медицинской информацией<br><br>6. Укажите, какие расширения относятся к текстовым файлам.<br><br>– .doc, .docx, .docm, .rtf<br>– .xls, .xlsx, .xlsm, .ods |

| | | |
|---|---|---|
| | | – .jpg, .jpeg, .gif, .png<br>– .mp3, .ogg, .wma<br><br>7. Укажите, какие расширения относятся к графическим файлам.<br><br>– .doc, .docx, .docm, .rtf<br>– .xls, .xlsx, .xlsm, .ods<br>– .jpg, .jpeg, .gif, .png<br>– .mp3, .ogg, .wma<br><br>8. В медицинских исследованиях при установлении доверительных границ любого показателя принята вероятность безошибочного прогноза:<br>– 80%<br>– 68%<br>– *95% и более<br>– 50%<br>.<br>9. Контрольная группа применяется:<br><br>– для расширения объема исследования<br>– *для сравнения с показателями опытной группы<br>– для выявления факторов риска<br><br>10. Признак: «наличие или отсутствие болезни» является:<br><br>– количественным<br>– непрерывным<br>– *дискретным<br>– дихотомическим<br><br>11. Зависимый признак, изменяющий свое значение под влиянием другого:<br><br>– факторный<br>– *результативный<br>– дискретный<br>– непрерывный<br><br>12. Какая шкала отображает степень тяжести заболевания:<br><br>– Номинальная<br>– интервальная<br>– *порядковая<br>– логарифмическая<br><br>13. К относительным показателям вариации относят:<br><br>– дисперсию<br>– лимит<br>– среднее квадратичное отклонение |

| | | |
|---|---|---|
| | | – *коэффициент вариации<br>.<br>14. Получен множественный коэффициент корреляции -0,8. Какой процент неучтенных факторов в регрессионной модели?<br><br>– 20%<br>– *36%<br>– 64%<br><br>15. Если коэффициент корреляции равен 0,9, то доля неучтенных факторов составляет.<br><br>– 0,81<br>– 0,1<br>– *0,19<br>– 0,91 |

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня.
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня.
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня.
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня.

Приложение 3

Ситуационные задачи по дисциплине (модулю)

**Б1.О.14 Медицинская информатика**

Ситуационная задача по Медицинской информатике №1

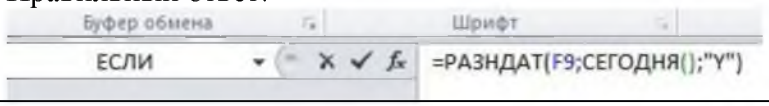
| | **Код** | **Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст** |
|---|---|---|
| С | 31.05.02 | Педиатрия |
| К | ОПК-10 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. |
| Ф | А/05.7 | Организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации. |
| И | | **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ** |
| У | | За день врач-кардиолог принял 15 пациентов. Для правильной интерпретации (оценки) результатов УЗИ, проведённых ранее, ему необходимо рассчитать должную массу миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд). При подсчёте в формуле используется значении площади поверхности тела (ППТ) пациента. Расчёт ППТ врач проводит по двум формулам:<br>- формуле Мостеллера 1987 года:<br>$$\text{ППТ}\ (\text{м}^2) = \sqrt{\frac{\text{вес(кг)} * \text{рост(см)}}{3600}}$$<br>- модифицированной формуле Дюбуа и Дюбуа:<br>$$\text{ППТ}\ (\text{м}^2) = \frac{\text{вес(кг)}^{0,425} * \text{рост(см)}^{0,725}}{139,2}$$ |
| В | 1 | Продемонстрируйте в MS Excel таблицу с исходными данными 15 пациентов. |
| В | 2 | Произведите подсчёт возраста пациента на текущий момент времени. |
| В | 3 | Произведите подсчёт площади поверхности тела по формуле Мостеллера 1987 года. |
| В | 4 | Произведите подсчёт площади поверхности тела по модифицированной формуле Дюбуа и Дюбуа. |

Оценочный лист

к ситуационной задаче по Медицинской информатике №1

| | **Код** | **Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст** |
|---|---|---|
| С | 31.05.02 | Педиатрия |
| К | ОПК-10 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. |

<table>
<tr><td>Ф</td><td>А/05.7</td><td>Организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации.</td></tr>
<tr><td>И</td><td></td><td>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</td></tr>
<tr><td>У</td><td></td><td>За день врач-кардиолог принял 15 пациентов. Для правильной интерпретации (оценки) результатов УЗИ, проведённых ранее, ему необходимо рассчитать должную массу миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд). При подсчёте в формуле используется значении площади поверхности тела (ППТ) пациента. Расчёт ППТ врач проводит по двум формулам:<br>- формуле Мостеллера 1987 года:<br>$$\text{ППТ}\ (\text{м}^2) = \sqrt{\frac{\text{вес(кг)} * \text{рост(см)}}{3600}}$$<br>- модифицированной формуле Дюбуа и Дюбуа:<br>$$\text{ППТ}\ (\text{м}^2) = \frac{\text{вес(кг)}^{0,425} * \text{рост(см)}^{0,725}}{139,2}$$</td></tr>
<tr><td>В</td><td>1</td><td>Продемонстрируйте в MS Excel таблицу с исходными данными 15 пациентов.</td></tr>
<tr><td>Э</td><td></td><td>Правильный ответ:<br>
<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Фамилия</th><th>Имя</th><th>Отчество</th><th>Пол</th><th>Дата рождения</th><th>Возраст</th><th>Вес(кг)</th><th>Рост(см)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Агибалов</td><td>Олег</td><td>Ильич</td><td>м</td><td>15.06.2001</td><td>20</td><td>90,8</td><td>195</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Брагин</td><td>Игнат</td><td>Дмитриевич</td><td>м</td><td>05.01.1995</td><td>27</td><td>75</td><td>183,8</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Васильева</td><td>Марина</td><td>Яновна</td><td>ж</td><td>19.02.1990</td><td>31</td><td>58,6</td><td>184</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Гром</td><td>Потап</td><td>Игнатович</td><td>м</td><td>22.05.1973</td><td>48</td><td>87,4</td><td>190,6</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Иванов</td><td>Сергей</td><td>Петрович</td><td>м</td><td>19.10.2005</td><td>16</td><td>70,7</td><td>170</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Иванов</td><td>Алексей</td><td>Петрович</td><td>м</td><td>08.12.1956</td><td>65</td><td>80,4</td><td>175</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Красникова</td><td>Мария</td><td>Григорьевна</td><td>ж</td><td>27.11.2003</td><td>18</td><td>54,4</td><td>163</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Логинова</td><td>Татьяна</td><td>Марковна</td><td>ж</td><td>01.04.1982</td><td>39</td><td>75</td><td>180,5</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Маркова</td><td>Инна</td><td>Сергеевна</td><td>ж</td><td>17.03.2000</td><td>21</td><td>50,3</td><td>165</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Марушева</td><td>Антонина</td><td>Васильевна</td><td>ж</td><td>14.08.1988</td><td>33</td><td>57,3</td><td>160,1</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Половец</td><td>Андрей</td><td>Денисович</td><td>м</td><td>10.11.1994</td><td>27</td><td>86,7</td><td>177</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Потапова</td><td>Эльвира</td><td>Андреевна</td><td>ж</td><td>27.02.1982</td><td>39</td><td>61</td><td>171</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Разыграева</td><td>Ирина</td><td>Олеговна</td><td>ж</td><td>24.07.1998</td><td>23</td><td>63</td><td>168,3</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Самарина</td><td>Тамара</td><td>Ивановна</td><td>ж</td><td>24.06.1990</td><td>31</td><td>55</td><td>155</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Суховников</td><td>Пётр</td><td>Александрович</td><td>м</td><td>07.04.1976</td><td>45</td><td>60,8</td><td>184</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Р2</td><td>отлично</td><td>Корректно оформлены исходные данные всех 15 пациентов (фамилия, имя, отчество, пол – выпадающий список, дата рождения – посчитан через формулу, возраст, вес и рост). Применено форматирование табличных данных (граница, выравнивание, сортировка по алфавиту).</td></tr>
<tr><td>Р1</td><td>хорошо/<br>удовлетворительно</td><td>Для оценки «хорошо»:<br>Не применено форматирование табличных данных (граница, выравнивание, сортировка по алфавиту).<br><br>Для оценки «удовлетворительно»:<br>Не все исходные данные корректно оформлены. Например, возраст не посчитан через формулу, а введён числом или пол не выбирается через выпадающий список, а просто введён символом. Применено форматирование табличных данных (граница, выравнивание, сортировка по алфавиту).</td></tr>
<tr><td>Р0</td><td>неудовлетворительно</td><td>Ответ не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>В</td><td>2</td><td>Произведите подсчёт возраста пациента на текущий момент времени.</td></tr>
<tr><td>Э</td><td></td><td>Правильный ответ:<br>
</td></tr>
<tr><td>Р2</td><td>отлично</td><td>Введена верная формула подсчёта возраста, дающая результат без погрешностей (возраст пациента меняется в день его рождения, ни раньше, ни позже).</td></tr>
<tr><td>Р1</td><td>хорошо/<br>удовлетворительно</td><td>Для оценки «хорошо»:<br>Введена формула подсчёта возраста, при которой возраст пациента меняется раньше или позже фактического дня рождения, но не более чем на неделю.<br><br>Для оценки «удовлетворительно»:<br>Введена формула подсчёта возраста, при которой возраст пациента меняется раньше или позже фактического дня рождения, но не более чем на месяц.</td></tr>
<tr><td>Р0</td><td>неудовлетворительно</td><td>Ответ не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.</td></tr>
<tr><td>В</td><td>3</td><td>Произведите подсчёт площади поверхности тела по формуле Мостеллера 1987 года.</td></tr>
<tr><td>Э</td><td></td><td>Правильный ответ:<br>
<br><br>
<table>
<tr><th>ППТ (м²) (формула Мостеллера, 1987)</th><th>ППТ (м²) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная)</th></tr>
<tr><td>2,22</td><td>2,23</td></tr>
<tr><td>1,96</td><td>1,97</td></tr>
<tr><td>1,73</td><td>1,78</td></tr>
<tr><td>2,15</td><td>2,16</td></tr>
<tr><td>1,83</td><td>1,82</td></tr>
<tr><td>1,98</td><td>1,96</td></tr>
<tr><td>1,57</td><td>1,58</td></tr>
<tr><td>1,94</td><td>1,95</td></tr>
<tr><td>1,52</td><td>1,54</td></tr>
<tr><td>1,60</td><td>1,59</td></tr>
<tr><td>2,06</td><td>2,04</td></tr>
<tr><td>1,70</td><td>1,71</td></tr>
<tr><td>1,72</td><td>1,72</td></tr>
<tr><td>1,54</td><td>1,53</td></tr>
<tr><td>1,76</td><td>1,81</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Р2</td><td>отлично</td><td>Введена верная формула подсчёта площади поверхности тела (ППТ), произведено округление результата до сотых.</td></tr>
<tr><td>Р1</td><td>хорошо/<br>удовлетворительно</td><td>Для оценки «хорошо»:<br>Введена верная формула подсчёта площади поверхности тела (ППТ), но не произведено округление результата до сотых.<br><br>Для оценки «удовлетворительно»:<br>Введенная формула не у всех пациентов считает площадь поверхности тела (ППТ) и не произведено округление результата до сотых.</td></tr>
<tr><td>Р0</td><td>неудовлетворительно</td><td>Ответ не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| В | 4 | Произведите подсчёт площади поверхности тела по модифицированной формуле Дюбуа и Дюбуа. |
| Э | | Правильный ответ:<br><br>№ п/п \| Фамилия \| Имя \| Отчество \| Пол \| Дата рождения \| Возраст \| Вес(кг) \| Рост(см) \| ППТ (м²) (формула Мостеллера, 1987) \| ППТ (м²) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная)<br>1 \| Агибалов \| Олег \| Ильич \| м \| 15.06.2001 \| 20 \| 90,8 \| 195 \| 2,22 \| =(H9^0,425*I9^0,725)/139,2<br><br>ППТ (м²) (формула Мостеллера, 1987) \| ППТ (м²) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная)<br>2,22 \| 2,23<br>1,96 \| 1,97<br>1,73 \| 1,78<br>2,15 \| 2,16<br>1,83 \| 1,82<br>1,98 \| 1,96<br>1,57 \| 1,58<br>1,94 \| 1,95<br>1,52 \| 1,54<br>1,60 \| 1,59<br>2,06 \| 2,04<br>1,70 \| 1,71<br>1,72 \| 1,72<br>1,54 \| 1,53<br>1,76 \| 1,81 |
| Р2 | отлично | Введена верная формула подсчёта площади поверхности тела (ППТ), произведено округление результата до сотых. |
| Р1 | хорошо/ удовлетворительно | Для оценки «хорошо»:<br>Введена верная формула подсчёта площади поверхности тела (ППТ), но не произведено округление результата до сотых.<br><br>Для оценки «удовлетворительно»:<br>Введенная формула не у всех пациентов считает площадь поверхности тела (ППТ) и не произведено округление результата до сотых. |
| Р0 | неудовлетворительно | Ответ не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше. |

Ситуационная задача по Медицинской информатике №2

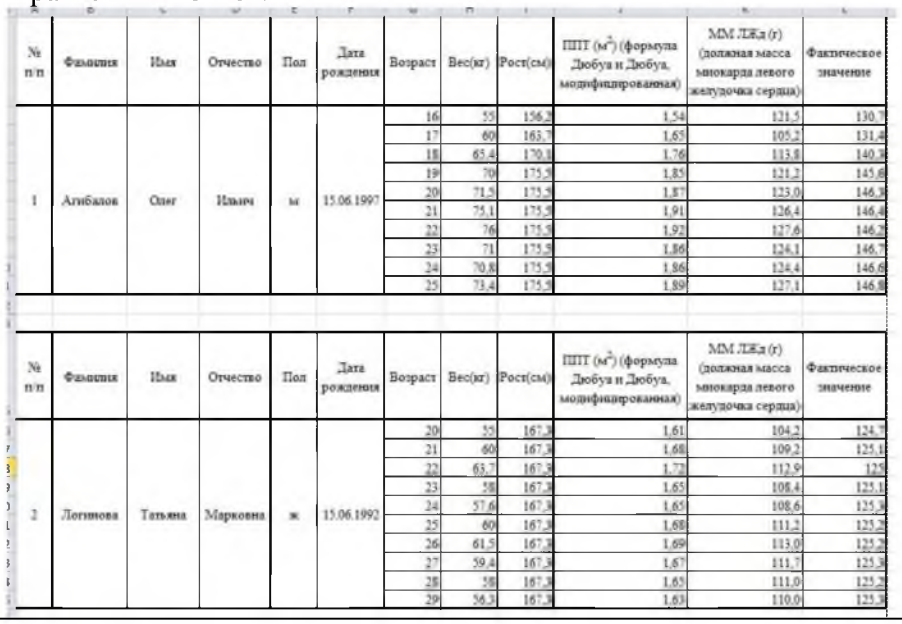
| | **Код** | **Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст** |
|---|---|---|
| С | 31.05.02 | Педиатрия |
| К | ОПК-10 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. |
| Ф | А/05.7 | Организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации. |
| И | | **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ** |
| У | | Два пациента наблюдаются у врача-кардиолога в течении 10 лет. Найдите среднее значение площади поверхности тела, должной массы миокарда левого желудочка сердца и фактического значения миокарда левого желудочка за 10 лет наблюдений. Покажите динамику должной массы миокарда левого желудочка сердца (ММ |

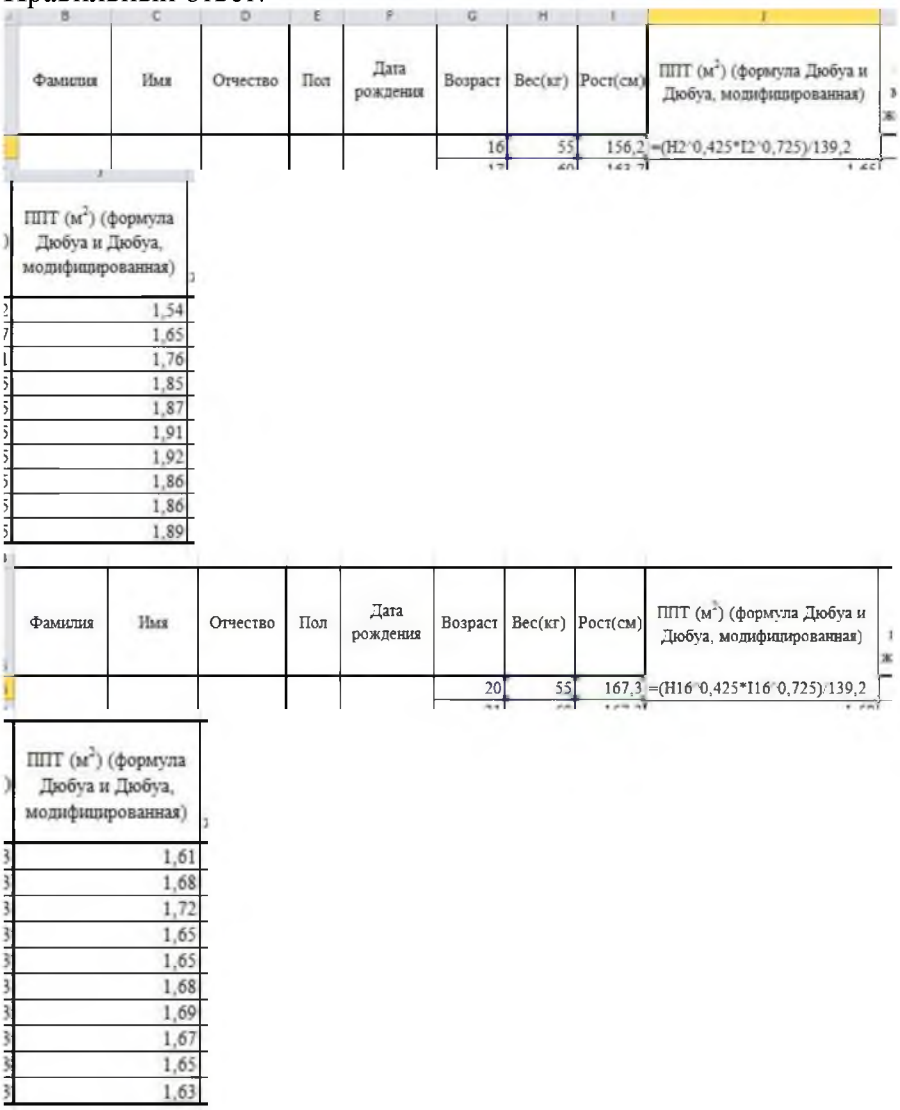
| | | |
|---|---|---|
| | | ЛЖд) и её фактического значения для каждого пациента. Для расчёта должной массы миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд) используется формула:<br><br>ММ ЛЖд (г) = - 0,13 + 73,881 × ППТ – 25,166 × пол + 0,51 × возраст, где:<br>– ММ ЛЖд – должная масса миокарда левого желудочка сердца (граммы),<br>– ППТ – площадь поверхности тела ($м^2$),<br>– пол – пол пациента (0 - мужчины, 1 – женщины),<br>– возраст – возраст пациента (годы).<br><br>Расчёт ППТ проводится по модифицированной формуле Дюбуа и Дюбуа:<br>$$ППТ\ (м^2) = \frac{вес(кг)^{0,425} * рост(см)^{0,725}}{139,2}$$ |
| В | 1 | Продемонстрируйте в MS Excel таблицу с исходными данными обоих пациентов. |
| В | 2 | Произведите подсчёт площади поверхности тела по модифицированной формуле Дюбуа и Дюбуа для каждого возраста у каждого пациента. |
| В | 3 | Произведите подсчёт должной массы миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд) для каждого возраста у каждого пациента. |
| В | 4 | Вычислите среднее значение площади поверхности тела, должной массы миокарда левого желудочка сердца и фактического значения миокарда левого желудочка за 10 лет наблюдений. |
| В | 5 | Постройте диаграмму (тип диаграммы –график с маркерами) отображающую должную массу миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд) и её фактического значения для каждого пациента отдельно. (на диаграмме добавить название диаграммы, названия осей, легенду). |

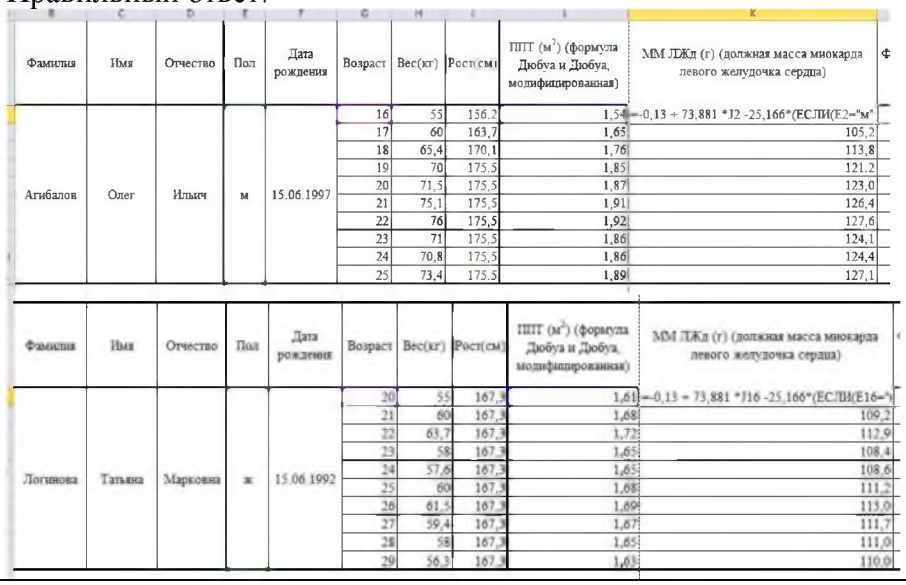
Оценочный лист

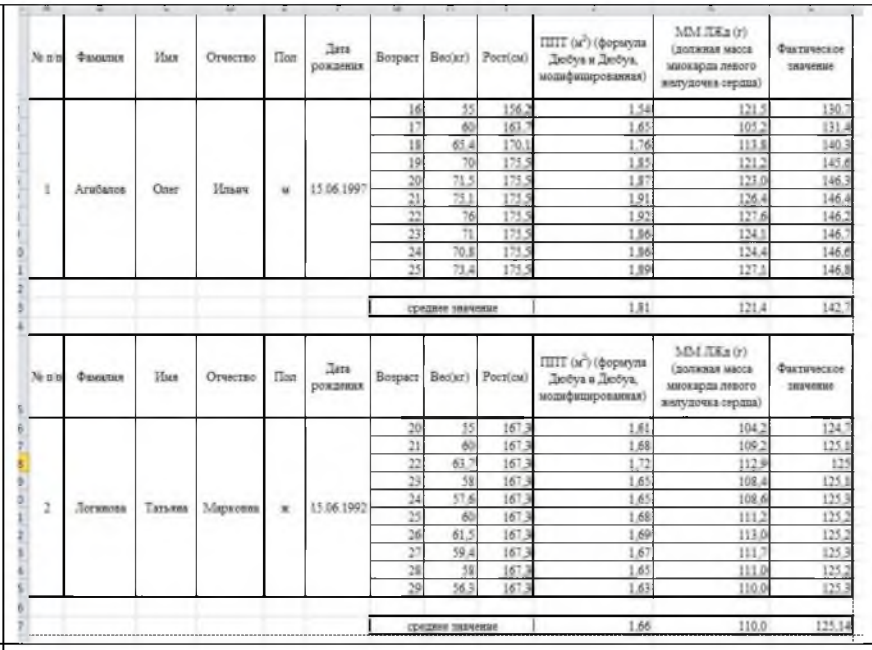
к ситуационной задаче по Медицинской информатике №2

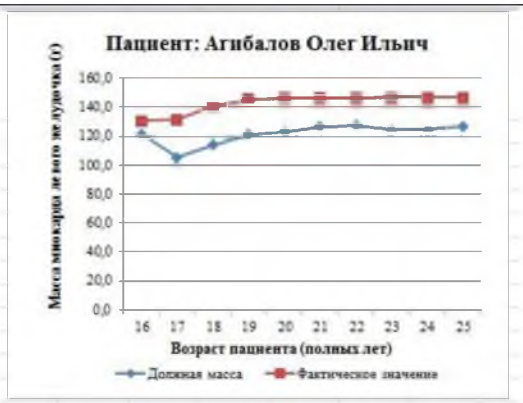
| | **Код** | **Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст** |
|---|---|---|
| С | 31.05.02 | Педиатрия |
| К | ОПК-10 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. |
| Ф | A/05.7 | Организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации. |
| И | | **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ** |
| У | | Два пациента наблюдаются у врача-кардиолога в течении 10 лет. Найдите среднее значение площади поверхности тела, должной массы миокарда левого желудочка сердца и фактического значения миокарда левого желудочка за 10 лет наблюдений. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Покажите динамику должной массы миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд) и её фактического значения для каждого пациента. Для расчёта должной массы миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд) используется формула:<br><br>ММ ЛЖд (г) = - 0,13 + 73,881 × ППТ – 25,166 × пол + 0,51 × возраст, где:<br>– ММ ЛЖд – должная масса миокарда левого желудочка сердца (граммы),<br>– ППТ – площадь поверхности тела ($м^2$),<br>– пол – пол пациента (0 - мужчины, 1 – женщины),<br>– возраст – возраст пациента (годы).<br><br>Расчёт ППТ проводится по модифицированной формуле Дюбуа и Дюбуа:<br>$$ППТ\ (м^2) = \frac{вес(кг)^{0,425} * рост(см)^{0,725}}{139,2}$$ |
| В | 1 | Продемонстрируйте в MS Excel таблицу с исходными данными обоих пациентов. |
| Э | | Правильный ответ:<br><br>(Таблица 1)<br>№ п/п: 1; Фамилия: Агибалов; Имя: Олег; Отчество: Ильич; Пол: м; Дата рождения: 15.06.1997<br>Возраст / Вес(кг) / Рост(см) / ППТ ($м^2$) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная) / ММ ЛЖд (г) (должная масса миокарда левого желудочка сердца) / Фактическое значение<br>16 / 55 / 156,2 / 1,54 / 121,5 / 130,7<br>17 / 60 / 163,7 / 1,65 / 105,2 / 131,4<br>18 / 65,4 / 170,1 / 1,76 / 133,8 / 140,2<br>19 / 70 / 175,5 / 1,85 / 121,2 / 145,6<br>20 / 71,5 / 175,5 / 1,87 / 123,0 / 146,3<br>21 / 75,1 / 175,5 / 1,91 / 126,4 / 146,4<br>22 / 76 / 175,5 / 1,92 / 127,6 / 146,2<br>23 / 71 / 175,5 / 1,86 / 124,1 / 146,7<br>24 / 70,8 / 175,5 / 1,86 / 124,4 / 146,6<br>25 / 73,4 / 175,5 / 1,89 / 127,1 / 146,8<br><br>(Таблица 2)<br>№ п/п: 2; Фамилия: Логинова; Имя: Татьяна; Отчество: Марковна; Пол: ж; Дата рождения: 15.06.1992<br>Возраст / Вес(кг) / Рост(см) / ППТ ($м^2$) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная) / ММ ЛЖд (г) (должная масса миокарда левого желудочка сердца) / Фактическое значение<br>20 / 55 / 167,3 / 1,61 / 104,2 / 124,7<br>21 / 60 / 167,3 / 1,68 / 109,2 / 125,1<br>22 / 63,7 / 167,3 / 1,72 / 112,9 / 125<br>23 / 58 / 167,3 / 1,65 / 108,4 / 125,1<br>24 / 57,6 / 167,3 / 1,65 / 108,6 / 125,3<br>25 / 60 / 167,3 / 1,68 / 111,2 / 125,2<br>26 / 61,5 / 167,3 / 1,69 / 113,0 / 125,2<br>27 / 59,4 / 167,3 / 1,67 / 111,7 / 125,3<br>28 / 58 / 167,3 / 1,65 / 111,0 / 125,2<br>29 / 56,3 / 167,3 / 1,63 / 110,0 / 125,3 |
| Р2 | отлично | Корректно оформлены исходные данные обоих пациентов (фамилия, имя, отчество, пол – выпадающий список, дата рождения, вес и рост для каждого возраста, фактическое значение миокарда левого желудочка). Применено форматирование табличных данных (граница, выравнивание). |
| Р1 | хорошо/<br>удовлетворительно | Для оценки «хорошо»:<br>Корректно оформлены исходные данные обоих пациентов (фамилия, имя, отчество, пол – выпадающий список, дата рождения, вес и рост для каждого возраста, фактическое значение миокарда левого желудочка), но не применено форматирование табличных данных (граница, выравнивание).<br><br>Для оценки «удовлетворительно»:<br>Не все исходные данные пациентов корректно оформлены (например, пол не выбирается из выпадающего списка, а просто |

| | | |
|---|---|---|
| | | впечатывается), но применено форматирование табличных данных (граница, выравнивание). |
| Р0 | неудовлетворительно | Ответ не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше. |
| В | 2 | Произведите подсчёт площади поверхности тела по модифицированной формуле Дюбуа и Дюбуа для каждого возраста у каждого пациента. |
| Э | | Правильный ответ:<br><br>B C D E F G H I J<br>Фамилия Имя Отчество Пол Дата рождения Возраст Вес(кг) Рост(см) ППТ (м²) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная)<br>16 55 156,2 =(H2^0,425*I2^0,725)/139,2<br>ППТ (м²) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная)<br>1,54<br>1,65<br>1,76<br>1,85<br>1,87<br>1,91<br>1,92<br>1,86<br>1,86<br>1,89<br>Фамилия Имя Отчество Пол Дата рождения Возраст Вес(кг) Рост(см) ППТ (м²) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная)<br>20 55 167,3 =(H16^0,425*I16^0,725)/139,2<br>ППТ (м²) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная)<br>1,61<br>1,68<br>1,72<br>1,65<br>1,65<br>1,68<br>1,69<br>1,67<br>1,65<br>1,63 |
| Р2 | отлично | Введена верная формула подсчёта площади поверхности тела (ППТ), произведено округление результата до сотых. |
| Р1 | хорошо/<br>удовлетворительно | Для оценки «хорошо»:<br>Введена верная формула подсчёта площади поверхности тела (ППТ), но не произведено округление результата до сотых.<br><br>Для оценки «удовлетворительно»:<br>Введенная формула не у всех пациентов считает площадь поверхности тела (ППТ) и не произведено округление результата до сотых. |
| Р0 | неудовлетворительно | Ответ не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше. |
| В | 3 | Произведите подсчёт должной массы миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд) для каждого возраста у каждого пациента. |

| | | |
|---|---|---|
| Э | | Правильный ответ:<br><br>B C D E F G H I K<br>Фамилия / Имя / Отчество / Пол / Дата рождения / Возраст / Вес(кг) / Рост(см) / ППТ ($м^2$) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная) / ММ ЛЖд (г) (должная масса миокарда левого желудочка сердца) / Ф<br>Агибалов / Олег / Ильич / м / 15.06.1997<br>16 55 156,2 1,54 =-0,13 + 73,881 *J2 -25,166*(ЕСЛИ(E2="м"<br>17 60 163,7 1,65 105,2<br>18 65,4 170,1 1,76 113,8<br>19 70 175,5 1,85 121,2<br>20 71,5 175,5 1,87 123,0<br>21 75,1 175,5 1,91 126,4<br>22 76 175,5 1,92 127,6<br>23 71 175,5 1,86 124,1<br>24 70,8 175,5 1,86 124,4<br>25 73,4 175,5 1,89 127,1<br>Фамилия / Имя / Отчество / Пол / Дата рождения / Возраст / Вес(кг) / Рост(см) / ППТ ($м^2$) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная) / ММ ЛЖд (г) (должная масса миокарда левого желудочка сердца)<br>Логинова / Татьяна / Марковна / ж / 15.06.1992<br>20 55 167,3 1,61 =-0,13 + 73,881 *J16 -25,166*(ЕСЛИ(E16="ж<br>21 60 167,3 1,68 109,2<br>22 63,7 167,3 1,72 112,9<br>23 58 167,3 1,65 108,4<br>24 57,6 167,3 1,65 108,6<br>25 60 167,3 1,68 111,2<br>26 61,5 167,3 1,69 113,0<br>27 59,4 167,3 1,67 111,7<br>28 58 167,3 1,65 111,0<br>29 56,3 167,3 1,63 110,0 |
| Р2 | отлично | Введена верная формула подсчёта должной массы миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд) для каждого возраста у каждого пациента, произведено округление результата до сотых. |
| Р1 | хорошо/<br>удовлетворительно | Для оценки «хорошо»:<br>Введена верная формула подсчёта должной массы миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд) для каждого возраста у каждого пациента, но не произведено округление результата до сотых.<br><br>Для оценки «удовлетворительно»:<br>Введенная формула считает должную массу миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд) не для каждого возраста у каждого пациента и не произведено округление результата до сотых. |
| Р0 | неудовлетворительно | Ответ не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше. |
| В | 4 | Вычислите среднее значение площади поверхности тела, должной массы миокарда левого желудочка сердца и фактического значения миокарда левого желудочка за 10 лет наблюдений. |
| Э | | Правильный ответ: |

| | | |
|---|---|---|
| | | <br>№ п/п \| Фамилия \| Имя \| Отчество \| Пол \| Дата рождения \| Возраст \| Вес(кг) \| Рост(см) \| ППТ ($м^2$) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная) \| ММ ЛЖд (г) (должная масса миокарда левого желудочка сердца) \| Фактическое значение<br>1 \| Агибалов \| Олег \| Ильич \| м \| 15.06.1997 \| 16 \| 55 \| 156,2 \| 1,54 \| 121,5 \| 130,7<br>17 \| 60 \| 163,7 \| 1,65 \| 105,2 \| 131,4<br>18 \| 65,4 \| 170,1 \| 1,76 \| 113,8 \| 140,3<br>19 \| 70 \| 175,5 \| 1,85 \| 121,2 \| 145,6<br>20 \| 71,5 \| 175,5 \| 1,87 \| 123,0 \| 146,3<br>21 \| 73,1 \| 175,5 \| 1,91 \| 126,4 \| 146,4<br>22 \| 76 \| 175,5 \| 1,92 \| 127,6 \| 146,2<br>23 \| 71 \| 175,5 \| 1,86 \| 124,1 \| 146,7<br>24 \| 70,8 \| 175,5 \| 1,86 \| 124,4 \| 146,6<br>25 \| 73,4 \| 175,5 \| 1,89 \| 127,1 \| 146,8<br>среднее значение \| 1,81 \| 121,4 \| 142,7<br>№ п/п \| Фамилия \| Имя \| Отчество \| Пол \| Дата рождения \| Возраст \| Вес(кг) \| Рост(см) \| ППТ ($м^2$) (формула Дюбуа и Дюбуа, модифицированная) \| ММ ЛЖд (г) (должная масса миокарда левого желудочка сердца) \| Фактическое значение<br>2 \| Логинова \| Татьяна \| Марковна \| ж \| 15.06.1992 \| 20 \| 55 \| 167,3 \| 1,61 \| 104,2 \| 124,7<br>21 \| 60 \| 167,3 \| 1,68 \| 109,2 \| 125,1<br>22 \| 63,7 \| 167,3 \| 1,72 \| 112,9 \| 125<br>23 \| 58 \| 167,3 \| 1,65 \| 108,4 \| 125,1<br>24 \| 57,6 \| 167,3 \| 1,65 \| 108,6 \| 125,3<br>25 \| 60 \| 167,3 \| 1,68 \| 111,2 \| 125,2<br>26 \| 61,5 \| 167,3 \| 1,69 \| 113,0 \| 125,2<br>27 \| 59,4 \| 167,3 \| 1,67 \| 111,7 \| 125,3<br>28 \| 58 \| 167,3 \| 1,65 \| 111,0 \| 125,2<br>29 \| 56,3 \| 167,3 \| 1,63 \| 110,0 \| 125,3<br>среднее значение \| 1,66 \| 110,0 \| 125,14 |
| Р2 | отлично | Введена верная формула для подсчёта среднего значения площади поверхности тела, должной массы миокарда левого желудочка сердца и фактического значения миокарда левого желудочка. Среднее значение находится за период 10 лет и округлено до сотых. |
| Р1 | хорошо/ удовлетворительно | Для оценки «хорошо»:<br>Введена верная формула для подсчёта среднего значения площади поверхности тела, должной массы миокарда левого желудочка сердца и фактического значения миокарда левого желудочка. Среднее значение находится не за период 10 лет и/или не произведено округление результата до сотых.<br><br>Для оценки «удовлетворительно»:<br>Среднее значение введено в ручную, а не считается по формуле. |
| Р0 | неудовлетворительно | Ответ не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше. |
| В | 5 | Постройте диаграмму (тип диаграммы – график с маркерами) отображающую должную массу миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд) и её фактического значения для каждого пациента отдельно. (на диаграмме добавить название диаграммы, названия осей, легенду). |
| Э | | Правильный ответ: |

| | | |
|---|---|---|
| | | <br> |
| Р2 | отлично | Построены диаграммы, являющиеся графиками с маркерами и отображающие должную массу миокарда левого желудочка сердца (ММ ЛЖд) и её фактическое значения для каждого пациента отдельно. У диаграмм указаны: название, названия осей, подписи данных, корректно отформатированы параметры осей x и y. |
| Р1 | хорошо/ удовлетворительно | Для оценки «хорошо»:<br>Диаграммы построены, но не отформатированы.<br><br>Для оценки «удовлетворительно»:<br>При построение диаграмм были допущены ошибки, например, использованы не корректные данные. |
| Р0 | неудовлетворительно | Ответ не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше. |

Приложение 4

**Чек-лист оценки практических навыков**

Название практического навыка: работа с таблицами в текстовом редакторе MS Word

| | | |
|---|---|---|
| С | 31.05.02 | Педиатрия |
| К | ОПК-10 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
| Ф | А/05.7 | Организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации |
| ТД | Предоставление статистических показателей, характеризующих деятельность врача-педиатра участкового, по требованию руководства медицинской организации<br>Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде. | |

| | Действие | Проведено | Не проведено |
|---|---|---|---|
| 1. | Создание нового текстового документа MS Word | 1 балл | -1 балла |
| 2. | Задание значения полей в документе | 1 балл | -1 балл |
| 3. | Установление шрифта документа Times New Roman | 1 балл | -1 балл |
| 4. | Установление необходимого размера шрифта | 1 балл | -1 балл |
| 5. | Установление необходимого межстрочный интервала в документе | 1 балл | -1 балл |
| 6. | Создание таблиц | 1 балл | -1 балл |
| 7. | Внесение данных в таблицы | 1 балл | -1 балл |
| 8. | Осуществление форматирования данных и структуры таблиц | 1 балл | -1 балл |
| 9. | Установление выравнивания текста в таблицах | 1 балл | -1 балл |
| 10. | Сохранение документа MS Word | 1 балл | -1 балл |
| | Итого | 10 баллов | |

Общая оценка: складывается из количества баллов, полученных за проведенные действия.

«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения

**Чек-лист оценки практических навыков**

Название практического навыка: работа с математическими формулами и графиками в табличном процессоре MS Excel

| | | |
|---|---|---|
| С | 31.05.02 | Педиатрия |
| К | ОПК-10 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
| Ф | А/05.7 | Организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации |
| ТД | Предоставление статистических показателей, характеризующих деятельность врача-педиатра участкового, по требованию руководства медицинской | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | организации<br>Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде | | |
| | Действие | Проведено | Не проведено |
| 1. | Создание нового документа MS Excel | 1 балл | -1 балла |
| 2. | Задание значения полей в документе | 1 балл | -1 балл |
| 3. | Установление шрифта документа Times New Roman | 1 балл | -1 балл |
| 4. | Внесение данных в ячейки таблицы | 1 балл | -1 балл |
| 5. | Выполнение расчётов по представленным формулам | 1 балл | -1 балл |
| 6. | Использование относительных и абсолютных ссылок при вычислении формул | 1 балл | -1 балл |
| 7. | Осуществление форматирования данных и структуры электронной таблицы | 1 балл | -1 балл |
| 8. | Построение графиков по данным таблицы | 1 балл | -1 балл |
| 9. | Редактирование и форматирование графиков | 1 балл | -1 балл |
| 10. | Сохранение документа MS Excel | 1 балл | -1 балл |
| | Итого | 10 баллов | |

Общая оценка: складывается из количества баллов, полученных за проведенные действия.

«Зачтено» не менее 75% выполнения.
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения.