

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БАШКИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Валиев И. А. _____
2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ
И ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

| | |
|------------------|--|
| Разработчик | Кафедра пропедевтики внутренних болезней |
| Специальность | 30.05.02 Медицинская биофизика (специалитет) |
| Наименование ООП | 30.05.02 Медицинская биофизика |
| Квалификация | Врач-биофизик |
| ФГОС ВО | утвержден Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020г., № 1002 |

Цель и задачи ФОМ (ФОС)

Цель ФОМ (ФОС) – установить уровень сформированности компетенций у обучающихся специалитета, изучивших дисциплину «ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ И ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

Основной задачей ФОМ (ФОС) дисциплины «ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ И ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» является проверка знаний, умений и владений обучающегося согласно матрице компетенций рассматриваемого направления подготовки.

Паспорт оценочных материалов по дисциплине
«ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ И ПРИМЕНЕНИЕ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

| № | Наименование пункта | Значение |
|----------|--|--|
| 1. | Специальность | 31.05.01 Лечебное дело |
| 2. | Кафедра | Пропедевтики внутренних болезней |
| 3. | Авторы-разработчики | Проф. Зулкарнеев Р.Х. Зав.кафедрой, проф. Загидуллин Н.Ш. |
| 4. | Наименование дисциплины | Инновационные методы обследования пациентов и применение искусственного интеллекта |
| 5. | Общая трудоемкость по учебному плану | 72 ч / 2 зачетные единицы |
| 6. | Наименование папки | Фонд оценочных материалов по дисциплине «Инновационные методы обследования пациентов и применение искусственного интеллекта» |
| 7. | Количество заданий всего по дисциплине | 150 |
| 8. | Количество заданий при тестировании студента | 30 |
| 9. | Из них правильных ответов должно быть (%): | |
| 10. | Для «зачтено» не менее | 71% |
| 11. | Время тестирования (в минутах) | 60 |
| 12. | Вопросы к аттестации | 89 |
| 13. | Задачи | 17 |

ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ И ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

В результате изучения дисциплины «Инновационные методы обследования пациентов и применение искусственного интеллекта» у обучающегося формируются следующие компетенции:

Формируемые компетенции: ОПК-1 (ОПК-1.1).

| № п/п | Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование (содержание) компетенции | Код и наименование (содержание) индикатора достижения компетенции |
|-------|---|--|---|
| 1 | Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности | ОПК-1.1 Использует знания о современных актуальных проблемах, основных открытиях и методологических разработках в области биологических и смежных наук, понимает междисциплинарные связи и способен их применять при решении задач профессиональной деятельности |

Код контролируемой компетенции

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

На закрытый вопрос рекомендованное время – 1 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 2 мин.

| № п/п | Компетенции и \ индикаторы достижения компетенции | Вопросы | Правильные ответы |
|--|---|--|--------------------------|
| <i>Вставьте пропущенное слово</i> | | | |
| 1 | ОПК-1 ОПК-1.1 | С ПОЗИЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ ВРАЧ ДОЛЖЕН ПРИНИМАТЬ РЕШЕНИЕ О ВЫБОРЕ МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ КОНКРЕТНОГО ПАЦИЕНТА ПРЕИМУЩЕСТВЕННО НА ОСНОВАНИИ ДОКУМЕНТА, КОТОРЫЙ НАЗЫВАЕТСЯ _____ | Клинические рекомендации |
| 2 | ОПК-1 ОПК-1.1 | БЕЗВРЕДНОЕ НЕАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО, ПРЕДЛАГАЕМОЕ ПОД ВИДОМ ЛЕКАРСТВА И НЕ | плацебо |

| | | | |
|----|------------------|--|--------------------|
| | | ОТЛИЧАЮЩЕЕСЯ ОТ НЕГО ПО ВИДУ, ЗАПАХУ, ВКУСУ И ТЕКСТУРЕ, НАЗЫВАЕТСЯ _____ | |
| 3 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ИССЛЕДОВАНИЕ, В КОТОРОМ ПАЦИЕНТЫ РАСПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПО ГРУППАМ СЛУЧАЙНЫМ ОБРАЗОМ, НАЗЫВАЕТСЯ _____ | Рандомизированное |
| 4 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ДИЗАЙН КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРИ КОТОРОМ ПРОВОДИТСЯ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПАЦИЕНТАМИ БЕЗ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ, НАЗЫВАЕТСЯ: | Наблюдательный |
| 5 | ОПК-1 ОПК-1.1 | КЛИНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ НОВОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА С УЧАСТИЕМ ЛЮДЕЙ ВКЛЮЧАЮТ ___ ФАЗЫ | 4 |
| 6 | ОПК-1 ОПК-1.1 | У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ ШКАЛА mMRC ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ _____ | Одышки |
| 7 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПИКФЛОУМЕТРИИ ВЫ ПОЛУЧИЛИ ЦИФРУ 180 Л/МИН. ПО ЦВЕТОВОЙ ШКАЛЕ ЭТО ЗНАЧЕНИЕ НАХОДИТСЯ В ЗОНЕ _____ ЦВЕТА | Красного |
| 8 | ОПК-1 ОПК-1.1 | В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ МЕТОД _____ ОПРЕДЕЛЯЕТ БРОНХИАЛЬНУЮ ПРОХОДИМОСТЬ, ВСЕ ЛЕГОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ, ВОЗДУШНЫЕ ЛОВУШКИ | Бодиплетизмография |
| 9 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СУТОЧНОГО МОНИТОРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТСЯ В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ С ИНТЕРВАЛОМ ___ МИН. | 15 |
| 10 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СУТОЧНОГО МОНИТОРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТСЯ В НОЧНОЕ ВРЕМЯ С ИНТЕРВАЛОМ ___ МИН. | 30 |
| 11 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ БОЛЬНЫМИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ПИКОВОЙ СКОРОСТИ ВЫДОХА НАЗЫВАЕТСЯ _____ | Пикфлоуметр |
| 12 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БОДИПЛЕТИЗМОГРАФИИ ПАЦИЕНТ НАХОДИТСЯ В ГЕРМЕТИЧНО ЗАКРЫТОЙ _____ | Кабина |
| 13 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ДЛЯ УТОЧНЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ _____ | Полисомнография |

| | | | |
|---------------------------------------|------------------|--|-------------------------|
| 14 | ОПК-1 ОПК-1.1 | КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, ПРИ КОТОРОМ АНАЛИЗИРУЮТСЯ УЖЕ ПРОИЗОШЕДШИЕ РАНЕЕ СЛУЧАИ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ИМЕЕТ _____ ДИЗАЙН | ретроспективный |
| Ответьте на вопрос | | | |
| 15 | ОПК-1 ОПК-1.1 | КАКАЯ ЦИФРОВАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНА ДЛЯ АНАЛИЗА «БОЛЬШИХ ДАННЫХ» В МЕДИЦИНЕ? | Искусственный интеллект |
| 16 | ОПК-1 ОПК-1.1 | КАК НАЗЫВАЕТСЯ ЦИФРОВОЙ СТАНДАРТ ПЕРДЕЧИ И ХРАНЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ? | DCOM |
| 17 | ОПК-1 ОПК-1.1 | КАК НАЗЫВАЕТСЯ ДИСТАНЦИОННОЕ ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ | Телемедицина |
| 18 | ОПК-1 ОПК-1.1 | КАК НАЗЫВАЕТСЯ ИНТЕРНЕТ – РЕСУРС С БАЗОЙ ДАННЫХ НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИХ ПУБЛИКАЦИЙ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ? | e-library |
| 19 | ОПК-1 ОПК-1.1 | КАК НАЗЫВЕТСЯ ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ САТУРАЦИИ КИСЛОРОДА В ПУЛЬСИРУЮЩЕМ АРТЕРИОЛЯРНОМ КРОВОТОКЕ? | Пульскосиметр |
| 20 | ОПК-1 ОПК-1.1 | КАК НАЗЫВАЕТСЯ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, ОБЪЕДИНЯЮЩИЙ РЕЗУЛЬТАТЫ НЕСКОЛЬКИХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПОСВЯЩЕННЫХ ОДНОМУ И ТОМУ ЖЕ ВОПРОСУ, ПРИЧЕМ КАЖДОЕ ОТДЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СООБЩАЕТ ОБ ИЗМЕРЕНИЯХ, КОТОРЫЕ, КАК ОЖИДАЕТСЯ, БУДУТ ИМЕТЬ НЕКОТОРУЮ СТЕПЕНЬ ПОГРЕШНОСТИ? | Мета-анализ |
| Выберите один правильный ответ | | | |
| 21 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ИННОВАЦИЯ ЭТО а) внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком б) новая идея в) изобретение г) новая научная теория | а |
| 22 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ИССЛЕДОВАНИЕ, В КОТОРОМ ПАЦИЕНТ НЕ ЗНАЕТ, А ВРАЧ ЗНАЕТ, КАКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОЛУЧАЕТ ПАЦИЕНТ, НАЗЫВАЕТСЯ а) плацебо-контролируемым б) двойным слепым в) тройным слепым г) простым слепым | г |

| | | | |
|----|------------------|--|---|
| 23 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ИССЛЕДОВАНИЕ СО СЛУЧАЙНО ОТОБРАННОЙ КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППОЙ И НАЛИЧИЕМ ВОЗДЕЙСТВИЯ СО СТОРОНЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ, НАЗЫВАЕТСЯ а) рандомизированное контролируемое клиническое испытание б) нерандомизированное исследование в) обсервационное исследование г) ретроспективное исследование | а |
| 24 | ОПК-1 ОПК-1.1 | КАКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХАРАКТЕРИЗУЮТ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО МЕТОДА: а) регистрируемые амплитуда и частота б) продолжительность в) чувствительность и специфичность г) вес прибора | в |
| 25 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ЦИФРОВАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА MEDLINE-PUBMED СОДЕРЖИТ ДАННЫЕ а) лекарственный справочник б) рефераты журнальных статей с данными медицинских научных исследований в) справочник больниц и поликлиник г) расписание приема врачей в поликлинике | б |
| 26 | ОПК-1 ОПК-1.1 | МЕТОД, КОТОРЫМ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ - ЭТО а) клинический осмотр врачом-специалистом б) анкетирование с помощью стандартизированных вопросников в) инструментальное обследование г) лабораторное обследование | б |
| 27 | ОПК-1 ОПК-1.1 | МЕТОДЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА БАЗЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ЭТО а) телеконференция б) телемедицина в) телеавтоматика г) телемониторинг | б |
| 28 | ОПК-1 ОПК-1.1 | РОДОНАЧАЛЬНИКОМ ТЕОРИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ЯВИЛСЯ: а) Й. Шумпетер б) Н. Кондратьев в) Жан Кондорсэ г) Е.Смирнов | а |
| 29 | ОПК-1 ОПК-1.1 | АБСОЛЮТНО НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ МЕДИЦИНСКОГО | в |

| | | | |
|----|------------------|---|---|
| | | УЧРЕЖДЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИЮ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ а) наличие трудовых ресурсов б) анализ экономических и политических факторов в) инновационный потенциал и инновационный климат г) наличие финансирования | |
| 30 | ОПК-1 ОПК-1.1 | К СОВРЕМЕННЫМ ИННОВАЦИОННЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕТОДАМ ОТНОСИТСЯ а) диагностика с применением искусственного интеллекта б) диагностика с применением ЭКГ в) диагностика с применением аускультации легких г) диагностика с применением рентгенографии легких | а |
| 31 | ОПК-1 ОПК-1.1 | КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ - ЭТО а) советы коллег по лечению конкретного случая заболевания б) систематически разрабатываемые медицинским сообществом документы с целью помощи в принятии решений практикующим врачом и пациентом для обеспечения надлежащей медицинской помощи в конкретной клинической в) распоряжения министерства здравоохранения г) библиотека научно-медицинских публикаций | б |
| 32 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПАТТЕРНА ЕСТЕСТВЕННОГО СПОНТАННОГО ДЫХАНИЯ СРЕДНЯЯ ЧАСТОТА ДЫХАНИЯ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА а) 10-12 в 1 минуту б) 24 в 1 минуту в) 16-20 в 1 минуту г) 20-24 в 1 минуту | в |
| 33 | ОПК-1 ОПК-1.1 | КАКОЙ НОРМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ САТУРАЦИИ КРОВИ ПРИ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ? а) 80-85% б) 95-99% в) 85-90% г) 90-95% | б |
| 34 | ОПК-1 ОПК-1.1 | К НЕИНВАЗИВНЫМ МАРКЕРАМ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ ОТНОСИТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ а) NO в выдыхаемом воздухе б) CO в выдыхаемом воздухе в) CO ₂ в выдыхаемом воздухе г) O ₂ в выдыхаемом воздухе | а |
| 35 | ОПК-1 ОПК-1.1 | У ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ СПИРОМЕТРИИ ВЫЯВЛЕНЫ: ОФВ1<70%? ИНДЕКС ТИФФНО>80 % И ПРИРОСТ ОФВ1 БОЛЕЕ 12%. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫЙ ДИАГНОЗ - ЭТО а) хроническая обструктивная болезнь легких б) бронхиальная астма | б |

| | | | |
|---|------------------|---|------------|
| | | в) хронический бронхит г) абсцесс легкого | |
| 36 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПИКФЛОУМЕТРИИ МУНДШТУК ПРИБОРА ДОЛЖЕН БЫТЬ РАСПОЛОЖЕН а) вертикально б) горизонтально в) приподнят вверх г) слегка наклонен вниз | г |
| 37 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ОПРОСНИК SF-36 ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ а) общего качества жизни б) специфического качества жизни при бронхиальной астме в) специфического качества жизни при ХОБЛ г) специфического качества жизни при хронической сердечной недостаточности | а |
| <i>Выберите несколько правильных ответов</i> | | | |
| 38 | ОПК-1 ОПК-1.1 | 24-часовое мониторирование ЭКГ по Холтеру выявляет а) гипертрофию левого желудочка б) ишемию миокарда в) различные виды аритмий г) фракцию выброса левого желудочка | б, в |
| 39 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ПУЛЬСОКСИМЕТР ИЗМЕРЯЕТ а) уровень гемоглобина в крови б) количество кислорода, содержащегося в крови в) процент гемоглобина, насыщенного кислородом г) частоту пульса | в, г |
| 40 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ФАКТОРЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРИВЕСТИ К НЕДОСТОВЕРНЫМ ПОКАЗАНИЯМ ПУЛЬСОКСИМЕТРА а) ускоренная частота пульса при нормальном артериальном давлении б) прямой свет, падающий на датчик в) отравление угарным газом г) вазоконстрикция (спазм сосудов) | б, в, г |
| 41 | ОПК-1 ОПК-1.1 | В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ МЕДИЦИНСКИЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ а) распознавания медицинских изображений б) в системах принятия клинических решений в) прогноза течения заболеваний | а, б, в |
| <i>Установите правильную последовательность в предложенных вариантах</i> | | | |
| 42 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ а) набор материала а) разработка протокола исследования | б, г, а, в |

| | | | |
|--|------------------|--|--------------------|
| | | в) анализ материала г) получения одобрения протокола в этическом комитете | |
| 43 | ОПК-1 ОПК-1.1 | ТЕХНИКА ПРИМЕНЕНИЯ ПИКФЛОУМЕТРА а) обхватить мундштук губами б) сделать максимальный выдох в) сделать глубокий вдох г) присоединить мундштук к пикфлоуметру | г, в, а, б |
| <i>Установите соответствия между множествами вариантов ответов</i> | | | |
| 44 | ОПК-1 ОПК-1.1 | УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ НАЗВАНИЕМ ОПРОСНИКА И ОЦЕНИВАЕМЫМ ФАКТОРОМ а) SF-36 1. Одышка б) mMRC 2. Качество жизни в) CRB-65 3. Тяжесть пневмонии г) GRACE 4. Прогноз острого коронарного синдрома | 1-б, 2-а, 3-в, 4-г |

**ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТУ)
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ
ПАЦИЕНТОВ И ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»**

Формируемые компетенции: ОПК-1 (ОПК-1.1).

| № п/п | Компетенции и \ индикаторы достижения компетенции | Вопросы |
|----------|---|---|
| 1. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие об инновационном пути развития современной клинической медицины |
| 2. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о «цифровой медицине» и «больших данных (BigData)» в медицине. |
| 3. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о многофункциональных информационных системах в медицине. Система ПРОМЕД. |
| 4. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Экспертные системы и системы поддержки принятия решений в современной медицине. Система WATSON. |
| 5. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационный персонализированный подход в клинической медицине на основе современных технологий |
| 6. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | «-Омная» диагностика в современной клинической медицине: геномная, эпигеномная, транскриптомная, протеомная, метаболомная, микробиомная |
| 7. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационное значение внедрения ЭКГ и производных методов в клиническую медицину |
| 8. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационное значение внедрения рентгенологического метода и его производных методов в клиническую медицину |
| 9. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационное значение внедрения моноклональных антител в клиническую медицину |
| 10. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационное значение внедрения клеточных технологий в клиническую медицину |
| 11. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационные методы в хирургии. Эндоскопические методы. Роботы-операторы. |
| 12. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационные методы в кардиологии. Метод оптической когерентной томографии для оценки стенки коронарных артерий. |
| 13. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационные технологии обучения пациентов в клинике внутренних болезней |
| 14. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационное значение внедрения методов трансплантации органов и тканей в клиническую медицину |
| 15. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационное значение внедрения современных методов визуализации (УЗИ, КТ, эндоскопия) в клиническую медицину |
| 16. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационные методы симуляционного обучения в клинической медицине |
| 17. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о «доказательной медицине» |
| 18. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | История доказательной медицины. |
| 19. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о клиническом исследовании |
| 20. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Дизайны клинических исследований |

| | | |
|-----|-------------------|--|
| 21. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Источники информации об актуальных клинических исследованиях |
| 22. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Особенности поиска медицинской информации в системе PUBMED-MEDLINE |
| 23. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о клинических исследованиях с участием людей |
| 24. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о биомедицинской этике, в том числе в области медицинских инноваций |
| 25. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о добросовестной клинической практике (GCP). |
| 26. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Отбор пациентов для участия в клиническом исследовании. Критерии включения и исключения. |
| 27. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Структура и функции локального этического комитета |
| 28. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Содержание Нюрнбергского кодекса 1946 г. и Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации 1964 г. |
| 29. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Этические особенности применения плацебо в клинических исследованиях |
| 30. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Этические ограничения по научным исследованиям с животными |
| 31. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Информирование пациента о предстоящем клиническом исследовании |
| 32. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о добровольном информированном согласии на участие в клиническом исследовании |
| 33. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Процедура подписания и содержание добровольного информированного согласия |
| 34. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Структура и содержание протокола клинического исследования |
| 35. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Контроль за проведением клинических исследований |
| 36. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о клинических рекомендациях |
| 37. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Недостатки монографий и учебников в плане актуальности медицинской информации |
| 38. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о Кохрановской библиотеке в доказательной медицине |
| 39. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Отечественные источники доказательной медицинской информации |
| 40. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Фазы клинических исследований |
| 41. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о рандомизации при проведении клинического исследования |
| 42. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Различия ретроспективного и проспективного клинических исследований |
| 43. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о «слепом» и «двойном слепом» клиническом исследовании |
| 44. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о выборке для проведения клинического исследования |
| 45. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о плацебо и особенности его применения в клинических исследованиях |
| 46. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о контролируемом исследовании |
| 47. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о перекрёстном дизайне клинического исследования |
| 48. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о доклинических исследованиях медицинских вмешательств |
| 49. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Особенности проведения I фазы клинических исследований |

| | | |
|-----|-------------------|---|
| 50. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Особенности проведения II фазы клинических исследований |
| 51. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Особенности проведения III фазы клинических исследований |
| 52. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Особенности проведения IV фазы клинических исследований |
| 53. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационные технологии искусственного интеллекта и их применение в медицине. Искусственные нейронные сети, генетические алгоритмы, искусственные иммунные системы |
| 54. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о бодиплетизмографии и определении диффузионной способности легких |
| 55. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Применение пикфлоуметрии для самоконтроля состояния больных бронхиальной астмой |
| 56. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Физические и физиологические основы пульсоксиметрии, инновационная диагностика дыхательной недостаточности |
| 57. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Основные показатели спирометрии, функциональные бронходилатационные и бронхопровокационные пробы |
| 58. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Диагностика генетических заболеваний с помощью полногеномного обследования |
| 59. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Генетические заболевания сердечно-сосудистой системы, геномная диагностика |
| 60. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Генетические заболевания респираторной системы, геномная диагностика |
| 61. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Генетические заболевания нервной системы, геномная диагностика |
| 62. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Основные формы представления в научной литературе результатов клинического исследования |
| 63. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Структура и содержание тезисов с результатами клинических исследований |
| 64. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Структура и содержание оригинальных статей по результатам клинических исследований |
| 65. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Структура и содержание систематических научно-медицинских обзоров |
| 66. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о мета-анализе научно-медицинских публикаций |
| 67. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Основные требования к структуре и содержанию презентации научно-медицинского доклада |
| 68. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Современные онкомаркеры |
| 69. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационные экспресс-тесты диагностики гриппа и возбудителей других ОРВИ |
| 70. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационные экспресс-тесты диагностики сепсиса |
| 71. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационные экспресс-тесты этиологической диагностики пневмоний |
| 72. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационные экспресс-тесты для диагностики инфаркта миокарда |
| 73. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие об оценочных шкалах в современной клинической медицине |
| 74. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Назначение и содержание анкета SF-36 для оценки качества жизни |
| 75. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Применение шкалы оценки тяжести состояния в стационаре |
| 76. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Применение шкал оценки качества жизни в клинике внутренних болезней |
| 77. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие о телемедицине |

| | | |
|-----|-------------------|--|
| 78. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Виды телемедицинских консультаций |
| 79. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Основные виды телемедицинских вмешательств |
| 80. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие об E(electronic)-Health / M(mobile)-Health |
| 81. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационные методы электрофизиологического исследования сердца |
| 82. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Физиологическое происхождение и диагностическое значение анализа вариабельности ритма сердца |
| 83. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационные методы исследования артериальной стенки. Цифровая оценка формы сфигмограммы, жесткости стенки и скорости распространения пульсовой волны. |
| 84. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационная диагностика гипертонической болезни с помощью суточного мониторирования артериального давления. Оптимальные колебания АД по данным СМАД в течение суток. |
| 85. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Понятие «найт-пикер», «овер-дипер», «диппер» при анализе суточного мониторирования АД |
| 86. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационная диагностика ишемии миокарда при проведении Холтеровского мониторирования ЭКГ. «Немая» ишемия миокарда. |
| 87. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Инновационная диагностика аритмий с помощью Холтеровского мониторирования ЭКГ |
| 88. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Преимущества и недостатки Холтеровского мониторирования ЭКГ перед нагрузочными пробами |
| 89. | ОПК-1/ ОПК-1.1 | Возможности доступа к научно-медицинской литературе в библиотеке БГМУ |

**СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ЗАЧЕТУ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ И
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»**

Код контролируемой компетенции

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

Рекомендованное время на решение 1 задачи – 10 мин.

| Код контролируемой компетенций | Содержание задания |
|--------------------------------|---|
| ОПК-1/ ОПК-1.1 | <p>Ситуационная задача 1. Требуется исследование препарата для лечения внебольничной пневмонии. Имеется лекарственный препарат, который прошел доклинические исследования. Требуется проведение клинических исследований, которые позволили бы зарегистрировать лекарственный препарат.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какая фаза клинических исследований предстоит? 2. Что именно будет исследоваться в данной фазе исследований? 3. Кто будет принимать препарат в данной фазе исследований? Сколько пациентов необходимо? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I фаза клинических испытаний 2. Установить переносимость, фармакокинетические и фармакодинамические параметры, а иногда и дать предварительную оценку безопасности. 3. Здоровые добровольцы, малая группа, 25-100 участников. |
| ОПК-1/ ОПК-1.1 | <p>Ситуационная задача 2. При обследовании пациента с внебольничной пневмонией в возрасте 67 лет выявлено АД 105/80 мм рт.ст., ЧД 32 /мин., заторможенность при ответах на вопросы.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка по шкале CRB-65 в баллах? 2. Следует ли госпитализировать данного пациента или можно лечить его амбулаторно? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3 балла. 2. Необходима неотложная госпитализация в ОРИТ. |
| ОПК-1/ ОПК-1.1 | <p>Ситуационная задача 3. Требуется исследование препарата для лечения внебольничной пневмонии. Имеется лекарственный препарат, который прошел доклинические исследования, а также исследования на добровольцах и исследование</p> |

| | |
|---------------------------|---|
| | <p>эффективной дозы препаратов. Требуется проведение клинических исследований, которые позволили бы зарегистрировать лекарственный препарат в дальнейшем.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какая фаза клинических исследований предстоит? 2. Что именно будет исследоваться в данной фазе исследований? 3. Кто будет принимать препарат в данной фазе исследований? Сколько пациентов необходимо? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. III фаза клинических испытаний. 2. Безопасность и эффективность препарата для определённого показания в определённой популяции. В исследованиях фазы III также может изучаться зависимость эффекта от дозы препарата или препарат при применении у более широкой популяции, у пациентов с заболеваниями разной степени тяжести или в комбинации с другими препаратами. 3. 300-3000 участников или больше, в зависимости от заболевания. |
| <p>ОПК-1/ ОПК-1.1</p> | <p>Ситуационная задача 4.</p> <p>Требуется исследование препарата для лечения внебольничной пневмонии. Имеется лекарственный препарат, который прошел доклинические исследования, а также исследования на добровольцах, исследование эффективной дозы препаратов у больных с пневмонией и исследования эффективности на больших группах пациентов. Препарат прошел регистрацию и рекомендован к клиническому применению.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какая фаза клинических исследований предстоит? 2. Что именно будет исследоваться в данной фазе исследований? 3. Кто будет принимать препарат в данной фазе исследований? Сколько пациентов необходимо? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IV фаза. 2. Сбор дополнительной информации по безопасности препарата на достаточно большой популяции в течение длительного времени. оценка таких параметров лечения, как сроки лечения, взаимодействие с другими препаратами или продуктами питания, сравнительный анализ стандартных курсов лечения, анализ применения у больных различных возрастных групп, экономические показатели лечения и отдалённые результаты лечения (снижение или повышения уровня смертности среди пациентов, длительно принимающих данный препарат). 3. Сотни, тысячи участников и более. |
| <p>ОПК-1/ ОПК-1.1</p> | <p>Ситуационная задача 5.</p> <p>В ходе клинического исследования IV фазы исследователь установил, что препарат, успешно прошедший регистрацию, имеет редкий, но тяжёлый побочный эффект, представляющий опасность для жизни пациента.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В какие сроки исследователь должен сообщить организаторам исследования, локальный этический комитет и в регуляторные органы об этом эффекте? 2. Может ли препарат быть изъят из клинической практики? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как можно скорее, в пределах 24 ч. |

| | |
|-------------------|--|
| | 2. Да, может. |
| ОПК-1/ ОПК-1.1 | <p>Ситуационная задача 6. Требуется проведение исследования о влиянии курения на развитие заболеваний легких.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие виды дизайна клинических исследований можно применить? 2. Какие группы участников следует включить в исследование? |
| | <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Случай-контроль» и когортное. Первый дизайн более простой, второй – более достоверный. 2. Две группы – курящих и некурящих. |
| ОПК-1/ ОПК-1.1 | <p>Ситуационная задача 7. Требуется исследование препарата для лечения внебольничной пневмонии по сравнению со стандартной терапией (стандартным антибиотиком). Каким образом нужно построить дизайн исследования чтобы получить наибольшую доказательную силу?</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Должно ли быть «заслепление» пациентов? Должно ли быть «заслепление» исследователей? 2. Нужно ли проводить рандомизацию групп терапии? |
| | <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для повышения достоверности результатов предпочтительно использовать «двойной слепой» дизайн. 2. Да, необходима рандомизация по возрасту, полу, тяжести заболевания. |
| ОПК-1/ ОПК-1.1 | <p>Ситуационная задача 8. У пациента с бронхиальной астмой результат теста АСТ 25 баллов.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В какой степени контролируется бронхиальная астма? 2. Следует ли усилить проводимую терапию? |
| | <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полный контроль бронхиальной астмы 2. В усилении терапии не необходимости |
| ОПК-1/ ОПК-1.1 | <p>Ситуационная задача 9. При проведении анкетирования пациента с ХОБЛ с использованием опросника САТ получен результат 25 баллов.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какое влияние оказывает ХОБЛ на качество жизни данного пациента? 2. Следует ли усилить бронхолитическую терапию? |
| | <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выраженное влияние 2. Следует усилить бронхолитическую терапию, в том числе с применением бронхолитиков «двойного» действия |
| | Ситуационная задача 10. |

| | |
|---------------------------|---|
| <p>ОПК-1/ ОПК-1.1</p> | <p>Изучены генетические особенности пациентов с кардиомиопатией у 300 пациентов по сравнению с контрольной группой. Выявлены новые гены, которые могут быть маркерами кардиомиопатий.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой формат публикации будет оптимальным: тезис, статья, обзор, монография? 2. Какие статистические методы сравнения групп можно использовать? <hr/> <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Статья 2. Возможно применение параметрических критериев, например, t-критерия Стьюдента, к количественным данным после проверки нормальности распределения. |
| <p>ОПК-1/ ОПК-1.1</p> | <p>Ситуационная задача 11.</p> <p>С помощью интернет-ресурса PubMed проведён поиск и анализ 30 научных статей с результатами применения нового препарата для лечения хронической сердечной недостаточности. В данных статьях определяются как положительные, так и отрицательные результаты его применения у пациентов. Решено опубликовать результаты данного анализа.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой формат публикации будет оптимальным: тезис, статья, обзорная статья, монография? 2. Какие статистические методы сравнения групп можно использовать? <hr/> <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обзорная статья 2. Мета-анализ |
| <p>ОПК-1/ ОПК-1.1</p> | <p>Ситуационная задача 12.</p> <p>Оценка экспресс-теста на прокальцитонин показало уровень >10 нг/мл.</p> <p>Вопрос:</p> <p>Имеются ли основания для утверждения о наличии генерализованной бактериальной инфекции у данного пациента?</p> <hr/> <p>Ответ:</p> <p>Да, имеются. Это наивысший из 4-х определяемых уровней прокальцитонина с помощью экспресс-теста.</p> |
| <p>ОПК-1/ ОПК-1.1</p> | <p>Ситуационная задача 13.</p> <p>У пациента с интенсивными болями в области сердца экспресс-тест на тропонин I был положительным (две полоски)</p> <p>Вопрос:</p> <p>Имеются ли основания для неотложной записи ЭКГ и госпитализации у данного пациента из –за подозрения на острый инфаркт миокарда?</p> <hr/> <p>Ответ:</p> <p>Да, имеются. Тест на тропонин - высокочувствительный и специфичный тест повреждения миокарда.</p> |

| | |
|---------------------------|--|
| <p>ОПК-1/ ОПК-1.1</p> | <p>Ситуационная задача 14.</p> <p>Пациент, участвующий в клиническом исследовании, решил выйти из него из-за ухудшения состояния.</p> <p>Вопрос: Имеет ли он на это права и какие в отношении него могут быть приняты меры?</p> <p>Ответ: Пациент имеет право по своему желанию выйти из исследования в любое время и без всяких последствий для себя.</p> |
| <p>ОПК-1/ ОПК-1.1</p> | <p>Ситуационная задача 15.</p> <p>Участвующий в клиническом исследовании пациент получил лекарственный препарат без маркировки и врач не сообщил ему точно, какой из 2-х лекарственных препарат он получает.</p> <p>Вопрос: Является ли это исследование «слепым» по дизайну?</p> <p>Ответ: Да, является. Но врач обязан сообщить пациенту, какие препараты участвуют в исследовании и с какой вероятностью пациент их может получить.</p> |
| <p>ОПК-1/ ОПК-1.1</p> | <p>Ситуационная задача 16.</p> <p>По данным анализа вариабельности сердечного ритма у пациента с острым инфарктом миокарда практически отсутствует дыхательная аритмия</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Имеется ли у данного пациента резкое нарушение вегетативной регуляции сердечного ритма? 2. Повышен ли риск осложнений инфаркта миокарда у данного пациента? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. У данного пациента имеются серьезные нарушения вегетативной регуляции сердечного ритма. 2. Они имеют неблагоприятное прогностическое значение. |
| <p>ОПК-1/ ОПК-1.1</p> | <p>Ситуационная задача 17.</p> <p>По данным суточного мониторирования артериального давления у пациента с гипертонической болезнью отсутствует ночное снижение АД.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. К какой категории больных АГ он относится? 2. Как эту особенность следует использовать при назначении лекарственной терапии? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пациент относится к категории «нон-дипер». 2. Рекомендуются назначить препараты длительного действия с вечерним приемом. |

ШКАЛЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ И ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

Проведение зачета по дисциплине «Инновационные методы обследования пациентов и применение искусственного интеллекта» как основной формы проверки знаний обучающихся предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры. Важнейшие условия среди них:

1. обеспечить самостоятельность ответа обучающегося по билетам одинаковой сложности требуемой программой уровня;
2. определить глубину знаний программы по предмету;
3. определить уровень владения научным языком и терминологией;
4. определить умение логически, корректно и аргументированно излагать ответ на зачете;
5. определить умение выполнять предусмотренные программой задания.

Оценки «отлично» заслуживает ответ, содержащий:

- глубокое и систематическое знание всего программного материала;
- свободное владение научным языком и терминологией;
- логически корректное и аргументированное изложение ответа;
- умение выполнять предусмотренные программой задания.

Оценки «хорошо» заслуживает ответ, содержащий:

- знание важнейших разделов и основного содержания программы;
- умение пользоваться научным языком и терминологией;
- в целом логически корректное, но не всегда аргументированное изложение ответа;
- умение выполнять предусмотренные программой задания.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает ответ, содержащий:

- фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов и основного содержания программы;
- затруднения в использовании научного языка и терминологии;
- стремление логически, последовательно и аргументированно изложить ответ;
- затруднения при выполнении предусмотренных программой заданий.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает ответ, содержащий:

- незнание вопросов основного содержания программы;
- неумение выполнять предусмотренные программой задания.

При получении обучающимся аттестации по дисциплине на оценку «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно» в зачетную книжку выставляется «зачтено», при получении оценки «неудовлетворительно» - соответственно «не зачтено».

Критерии:

- ✓ **«зачтено»** выставляется обучающимся, которые усвоили теоретические знания, сформировали общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приобрели практические навыки и умения в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ и рабочей программой учебной дисциплины, а также написали реферат по инновационным методам диагностики в различных областях внутренних болезней, выполнили поиск доказательной медицинской информации в международной базе данных MedLine-PubMed, провели планирование учебного клинического исследования, провели отбор методов исследования, набор материала, статистическую обработку и презентацию результатов, а также при собеседовании в целом показали понимание сути основных разделов дисциплины.
- ✓ **«не зачтено»** выставляется обучающимся, которые в не достаточном объеме усвоили теоретические знания, не в полном объеме сформировали общепрофессиональные и профессиональные компетенции, в не достаточном объеме приобрели практические навыки и умения в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ и рабочей программой учебной дисциплины, а также не написали реферат, не провели поиск доказательной медицинской информации и не провели самостоятельное учебное клиническое исследование.