

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д.А. Таюрский

\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
**Доказательная медицина Б1.В.ОД.5**

Специальность: 30.05.02 - Медицинская биофизика

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: врач-биофизик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Хазиахметова В.Н. , Халиуллина С.В.

**Рецензент(ы):**

Абдулхаков С.Р.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Абдулхаков С. Р.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 8494163619

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Хазиахметова В.Н. кафедра фундаментальных основ клинической медицины отделение фундаментальной медицины , Veronika.Haziahmetova@kpfu.ru ; Халиуллина С.В. , svekhal@mail.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

формирование знаний принципов доказательной медицины, роли доказательной медицины в науке и практике здравоохранения, формирование навыков поиска медицинской информации, критической оценки клинических исследований, их интерпретации, оценки значимости и применимости их результатов в практике и для науки.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.5 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 30.05.02 Медицинская биофизика и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 5 курсе, 10 семестр.

Данная учебная дисциплина относится к вариативной части программы специалитета. Осваивается на 5 курсе, 10 семестр.

Для успешного освоения данной дисциплины нужно освоение в качестве предшествующих следующих дисциплин: 'Биологические и химические сенсоры', 'Сигнальные системы клетки', 'Основы метаболизма клетки', 'Лучевая диагностика', 'Клиническая лабораторная диагностика в педиатрии', 'Лазерная и медицинская техника'.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-5 (профессиональные компетенции)	способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок
ОПК-7 (профессиональные компетенции)	готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач
ПК-10 (профессиональные компетенции)	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способность и готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении
ПК-13 (профессиональные компетенции)	способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способность и готовность к применению социально-гигиенических методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков
ПК-5 (профессиональные компетенции)	готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способность к применению системного анализа в изучении биологических систем

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные принципы доказательной медицины;
- терминологию по дисциплине 'Доказательная медицина';
- основные этапы развития доказательной медицины, достижения, барьеры и перспективы;
- роль доказательной медицины в современном здравоохранении;
- иерархию доказательств в медицине;
- основные положения клинической эпидемиологии и ее взаимосвязь с доказательной медициной;
- уровни достоверности доказательств;
- виды клинических исследований и клинических испытаний, особенности дизайна, цели и задачи, преимущества и недостатки, значимость в представлении доказательств эффективности вмешательств в медицине;
- методологию разработки систематического обзора и мета-анализа;
- роль сотрудничества Кокрейн в развитии доказательной медицины и разработке доказательств;
- цели, задачи, структуру, виды деятельности, принципы работы и стратегию развития сотрудничества Кокрейн;
- структуру Кокрейновской библиотеки и стратегию поиска в базах данных;
- ключевые характеристики Кокрейновского систематического обзора, основные шаги и методологию разработки Кокрейновского систематического обзора;
- ключевые позиции и критерии в оценке качества источников медицинской информации и их значимости в представлении доказательств и использования в практике здравоохранения;
- основные подходы в критической оценке публикаций в медицинских журналах и др. источниках информации;

2. должен уметь:

- самостоятельно приобретать новые знания по данной дисциплине, анализировать их, применять полученные знания на практике и при изучении других дисциплин; а также для решения актуальных практических задач в области фармации;
- определять уровни достоверности доказательств, виды исследований и их роль в представлении доказательств;
- интерпретировать и критически оценивать результаты клинических исследований и определять недостатки их дизайна;
- интерпретировать результаты анализа исходов, оценки риска смещения и качества доказательств в клинических испытаниях и систематических обзорах;
- интерпретировать результаты мета-анализа;
- проводить поиск в Кокрейновской библиотеке и других базах данных клинических испытаний и систематических обзоров;
- определять шаги разработки Кокрейновского систематического обзора и мета-анализа;
- понимать, интерпретировать результаты Кокрейновского систематического обзора и использовать их в практике;
- критически оценивать публикации в медицинских журналах и др. источниках, определять значимость источника медицинской информации в представлении доказательств и использования в практике здравоохранения;

### 3. должен владеть:

- полным объемом систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых профессиональных навыков в области 'доказательная медицина';
- терминологией по дисциплине 'Доказательная медицина';
- основами методологии и дизайна проведения различных видов клинических исследований;
- навыками поиска в Кокрейновской библиотеке и других базах данных клинических исследований и систематических обзоров;
- навыками прочтения Кокрейновских систематических обзоров, интерпретации результатов и использования в практике;
- основами методологии разработки Кокрейновского систематического обзора;
- навыками критической оценки медицинской литературы и публикаций в медицинских журналах и других источниках медицинской информации;

### 4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные данные на практике

## 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 10 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

#### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Доказательная медицина. Клиническая эпидемиология. Введение.	10	1,2	2	0	6	
2.	Тема 2. Виды исследований. Систематический обзор. Мета-анализ.	10	3-5	2	0	8	
3.	Тема 3. Кокрейновское сотрудничество. Доказательства Кокрейн.	10	6,7	2	0	9	
4.	Тема 4. Систематический обзор: основные этапы разработки.	10	8-9	2	0	9	
5.	Тема 5. Систематический обзор: как читать и использовать в практике.	10	11-13	2	0	9	
6.	Тема 6. Частные вопросы доказательной медицины. Источники медицинской информации, критическая оценка.	10	14-16	4	0	9	
.	Тема . Итоговая форма контроля	10		0	0	0	Зачет
	Итого			14	0	50	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Доказательная медицина. Клиническая эпидемиология. Введение.

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Доказательная медицина. Основные этапы доказательной медицины. В поиске доказательств: ключевые позиции. Иерархия доказательств в медицине. Простая иерархия по уровням достоверности для оценки качества исследований. Традиционное клиническое мировоззрение. Доказательная медицина и маркетинг. Основы фармакоэпидемиологии в доказательной медицине. Клиническая эпидемиология в структуре медицинских услуг. Основные принципы. Основные положения клинической эпидемиологии. Социальный аспект клинической эпидемиологии. Достижения и перспективы доказательной медицины.

###### **лабораторная работа (6 часа(ов)):**

Доказательная медицина. Концепция доказательной медицины. Основные вопросы, которые ставит клиническая эпидемиология и доказательная медицина. Уровни достоверности доказательств. Терминология. Клинические исходы. Количественный подход. Популяции и выборки. Систематическая ошибка. Систематические ошибки в клиническом наблюдении. Систематическая ошибка, обусловленная отбором. Систематическая ошибка, обусловленная измерением. Систематическая ошибка, обусловленная вмешивающимися факторами. Случайная ошибка. Достоверность и обобщаемость. Примеры. Смещенная выборка. Применение клинической эпидемиологии. Роль эпидемиологии в формировании социальной политики. Информация и принятие решений.

##### Тема 2. Виды исследований. Систематический обзор. Мета-анализ.

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Виды клинических исследований и клинических испытаний. Описание случаев или серии случаев. Исследования "случай - контроль" (case-control study). Одномоментное исследование (cross sectional study). Когортное исследование. Рандомизированное контролируемое испытание (randomised controlled trial, RCT). Псевдорандомизированное клиническое испытание. Нерандомизированные исследования. Систематический обзор. Мета-анализ. Фармакоэпидемиологические исследования. Фармакоэкономические исследования.

**лабораторная работа (8 часа(ов)):**

Роль различных видов клинических исследований и клинических испытаний в представлении доказательств эффективности вмешательств в медицине. Отличительные характеристики описания случаев или серии случаев, значимость результатов и выводов. Основные цели и задачи исследования "случай-контроль", значимость результатов и выводов. Отличительные характеристики одномоментного исследования, преимущества и недостатки, значимость результатов и выводов. Виды когортных исследований, цели и задачи когортных исследований, особенности дизайна, преимущества и недостатки, значимость результатов и выводов. Проблемы, возникающие при проведении проспективного когортного исследования. Преимущества и недостатки рандомизированных контролируемых испытаний, особенности дизайна, значимость результатов и выводов. Виды рандомизированных клинических испытаний. Основные характеристики систематического обзора. Мета-анализ. Клиническая значимость. Статистическая значимость. Понятие о смещении (bias). Виды смещения. Контрольная группа. Виды контроля при проведении контролируемых клинических испытаний. Соккрытие вмешательства. Клинический исход. Исходный риск. Абсолютный риск. Относительный риск. Чувствительность и специфичность диагностического теста. Прогностическая ценность положительного и отрицательного результата диагностического теста. Ложноположительные и ложноотрицательные результаты диагностических тестов. Гетерогенность в клинических исследованиях.

**Тема 3. Кокрейновское сотрудничество. Доказательства Кокрейн.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Кокрейновское сотрудничество (Кокрейн). Характеристика организации. История развития. Цели и задачи деятельности Кокрейн. Виды деятельности Кокрейновского сотрудничества. Вызов Арчи Кокрейна. Видение и миссия сотрудничества Кокрейн. Принципы работы сотрудничества Кокрейн. Стратегия 2020 сотрудничества Кокрейн. Логотип Кокрейн. Значение деятельности Кокрейн в разработке доказательств эффективности вмешательств в медицине. Сотрудничество Кокрейн в Российской Федерации. Кокрейн Россия: история развития, стратегия развития, достижения и перспективы.

**лабораторная работа (9 часа(ов)):**

Структура Кокрейн. Кокрейновские группы. Центры Кокрейн. Группы обзоров. Группы по методам. Области исследований и сети. Доказательства Кокрейн: разработка доказательств, представление доказательств, обеспечение доступности специалистам здравоохранения и всему населению. Кокрейновская библиотека. Базы данных Кокрейновской библиотеки, стратегия поиска. Проект переводов Кокрейн. Переводы доказательств Кокрейн на русский язык: резюме систематических обзоров Кокрейн, подкасты, блогшоты, пресс-релизы, видеоматериалы, обучающие материалы. Способы доставки доказательств Кокрейн всему миру.

**Тема 4. Систематический обзор: основные этапы разработки.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Систематический обзор. Ключевые характеристики систематического обзора. Разработка обзора: введение. Цели и структура обзоров. Логистика разработки обзора. Определение вопроса обзора. Разработка протокола систематического обзора. Поиск исследований. Отбор исследований. Оценка риска смещения во включенных исследованиях. Значение систематических обзоров в поиске и представлении доказательств эффективности вмешательств в медицине. Кокрейновские и не-Кокрейновские систематические обзоры.

**лабораторная работа (9 часа(ов)):**

Шаги разработки систематического обзора. Пособие по разработке систематических обзоров вмешательств в медицине. Программное обеспечение для разработки систематических обзоров. Мотивация для разработки обзора. Команда авторов обзора. Редакционный процесс в группе обзор. Ресурсы, необходимые для разработки обзора. Определение вопроса обзора. Регистрация названия. Декларация интересов. Обоснование для разработки протокола. Структура протокола систематического обзора. Планирование критериев приемлемости доказательств. Планирование методов. Стратегия поиска исследований. Обзор источников поиска исследований. Применение критериев приемлемости при отборе исследований. Сбор данных из исследований. Оценка исследований на предмет риска смещения. Анализ и представление результатов. Интерпретация результатов и формулирование выводов. Публикация обзоров. Обновление обзоров.

## **Тема 5. Систематический обзор: как читать и использовать в практике.**

### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Систематические обзоры: как читать, понимать и использовать в практике здравоохранения. Риск смещения в систематических обзорах и его значение в интерпретации и надежности результатов. Оценка источников смещения. Оценка риска смещения в исследованиях. Способы минимизации смещения при разработке систематического обзора. Качество доказательств. Оценка качества доказательств в систематических обзорах. Мета-анализ: шаги, представление и интерпретация результатов, значение мета-анализа.

### ***лабораторная работа (9 часа(ов)):***

Систематический обзор: значение для науки и практики здравоохранения. Структура обзора: структура и представление данных (актуальность, цели, методы поиска, критерии отбора, сбор данных и анализ, основные результаты, выводы авторов). Резюме на простом языке систематического обзора: для специалистов здравоохранения и всего населения. Разбор структуры полного текста систематического обзора: актуальность (описание состояния/заболевания, описание вмешательств), цели обзора, методы обзора (типы исследований, типы участников, типы вмешательств, типы сравнений, виды оценки исходов, методы поиска исследований), сбор данных и анализ, результаты (описание исследований, риск смещения во включенных исследованиях, измерение исходов), обсуждение результатов (дискуссия), выводы авторов, приложения. Оценка исходов. Виды исходов. Анализ дихотомических исходов: основные принципы и интерпретация результатов. Анализ непрерывных исходов: основные принципы и интерпретация результатов. Анализ нестандартных данных. Оценка гетерогенности. Разбор нескольких примеров систематических обзоров.

## **Тема 6. Частные вопросы доказательной медицины. Источники медицинской информации, критическая оценка.**

### ***лекционное занятие (4 часа(ов)):***

Частные вопросы доказательной медицины. Представление примеров доказательств эффективности и безопасности фармакологических и не-фармакологических вмешательств в различных областях медицины. Внедрение принципов доказательной медицины в практику медицинских учреждений: достижения и барьеры. Инновационные способы доставки доказательств в практику здравоохранения. Клинические руководства и рекомендации, основанные на доказательствах. Источники информации. В поиске доказательств: ключевые позиции.

### ***лабораторная работа (9 часа(ов)):***



Принципы доказательной медицины в лечении и профилактике инфекционных заболеваний. Использование доказательной медицины в общественном здоровье и здравоохранении. Эффективность вмешательств, направленных на отказ от курения. Профилактика ожирения: обзор доказательств. Добавки витаминов и минералов в период беременности и кормления грудью: эффективность и безопасность. Не-фармакологические вмешательства (психотерапия, физические упражнения, музыкальные вмешательства и др.) и их эффективность в различных областях медицины. Роль доказательств в оптимизации оказания помощи в педиатрии и улучшении здоровья детей. Доказательства эффективности наиболее часто используемых вмешательств в гастроэнтерологии, гинекологии, неврологии, кардиологии, онкологии, ревматологии, офтальмологии, гематологии, хирургии и травматологии, оториноларингологии и других областях медицины. Источники медицинской информации, значимость, поиск доказательств, независимость и прозрачность, достоверность и объективность данных. Основные подходы в критической оценке публикаций в медицинских журналах и др. источниках информации.

#### 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Доказательная медицина. Клиническая эпидемиология. Введение.	10	1,2	подготовка к письменной работе	8	письменная работа
2.	Тема 2. Виды исследований. Систематический обзор. Мета-анализ.	10	3-5	подготовка к письменной работе	8	письменная работа
3.	Тема 3. Кокрейновское сотрудничество. Доказательства Кокрейн.	10	6,7	подготовка к письменной работе	8	письменная работа
4.	Тема 4. Систематический обзор: основные этапы разработки.	10	8-9	подготовка к письменной работе	6	письменная работа
5.	Тема 5. Систематический обзор: как читать и использовать в практике.	10	11-13	подготовка к письменной работе	6	письменная работа

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Частные вопросы доказательной медицины. Источники медицинской информации, критическая оценка.	10	14-16	подготовка к письменной работе	8	письменная работа
	Итого				44	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

На лекциях:

- информационная лекция
- проблемная лекция

На лабораторных занятиях:

- Технология самоконтроля
- Технология развития критического мышления
- Информационные технологии

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Доказательная медицина. Клиническая эпидемиология. Введение.

письменная работа , примерные вопросы:

1. Доказательная медицина, определение.
2. Основные этапы развития доказательной медицины.
3. Иерархия доказательств в медицине.
4. Доказательная медицина и маркетинг.
5. Роль и основы фармакоэпидемиологии в доказательной медицине.
6. Основные положения клинической эпидемиологии.
7. Методы клинической эпидемиологии.
8. Основные вопросы, которые ставит клиническая эпидемиология и доказательная медицина.
9. Понятие о систематической ошибке. Виды систематической ошибки.
10. Уровни достоверности доказательств.
11. Доказательная медицина: основные достижения в Российской Федерации и за рубежом.
12. Доказательная медицина: основные барьеры в Российской Федерации и за рубежом.
13. Роль сотрудничества Кокрейн в развитии доказательной медицины.
14. Исходы, виды исходов.
15. Методы оценки исходов.

### Тема 2. Виды исследований. Систематический обзор. Мета-анализ.

письменная работа , примерные вопросы:

1. Когортные исследования. Типы когорт. 2. Примеры клинических вопросов, на которые лучший ответ дают когортные исследования. 3. Преимущества и недостатки когортных исследований. 4. Валидность клинических исследований. 5. Репрезентативность выборки. 6. Прогностические исследования. Риск и прогноз. 7. Исследование "случай-контроль": характеристика, преимущества и недостатки. 8. Описание случая или серии случаев: особенности, значение результатов. 9. Рандомизированное контролируемое испытание: дизайн исследования, преимущества и недостатки. 10. Виды рандомизированных исследований. Псевдорандомизированное клиническое испытание. 11. Обсервационные исследования. 12. Проспективные и ретроспективные исследования: преимущества и недостатки. 13. Клиническая значимость. Статистическая значимость. 14. Основные характеристики систематического обзора. 15. Виды контроля при проведении контролируемых клинических испытаний.

### **Тема 3. Кокрейновское сотрудничество. Доказательства Кокрейн.**

письменная работа , примерные вопросы:

1. Кокрейновское сотрудничество (Кокрейн): характеристика организации. 2. Основные виды деятельности Кокрейн. 3. Цели и задачи деятельности Кокрейн. 4. Принципы работы сотрудничества Кокрейн. 5. Основные положения стратегии 2020 Кокрейн. 6. Структура Кокрейн. 7. Кокрейновские группы. 8. Доказательства Кокрейн: разработка. 9. Доказательства Кокрейн: способы представления. 10. Доступность доказательств Кокрейн. 11. Кокрейновская библиотека: обзор баз данных. 12. Проект переводов Кокрейн: цели, задачи, характеристика проекта. 13. Способы доставки доказательств Кокрейн специалистам здравоохранения и всему населению. 14. Арчи Кокрейн. Вызов Арчи Кокрейна. 15. Виды доказательств Кокрейн. 16. Деятельность Кокрейн в Российской Федерации.

### **Тема 4. Систематический обзор: основные этапы разработки.**

письменная работа , примерные вопросы:

1. Ключевые характеристики систематического обзора. 2. Цели разработки систематических обзоров. 3. Структура систематического обзора. 4. Шаги разработки систематического обзора. 5. Программное обеспечение для разработки систематических обзоров. 6. Определение вопроса обзора. 7. Поиск исследований: характеристика этапа. 8. Отбор исследований: характеристика этапа. 9. Критерии приемлемости доказательств: планирование и использование при отборе исследований. 10. Ресурсы, необходимые для разработки обзора. 11. Сбор данных из исследований. 12. Оценка исследований на предмет риска смещения. 13. Анализ и представление результатов. 14. Структура протокола систематического обзора. 15. Публикация обзоров. Обновление обзоров.

### **Тема 5. Систематический обзор: как читать и использовать в практике.**

письменная работа , примерные вопросы:

1. Поиск систематических обзоров. 2. Структура систематического обзора. 3. Оценка качества доказательств в систематических обзорах. 4. Способы минимизации смещения при разработке обзора. 5. Оценка исходов. Виды исходов. 6. Дихотомические исходы. Анализ и интерпретация данных. 7. Непрерывные исходы. Анализ и интерпретация данных. 8. Оценка гетерогенности в клинических исследованиях и систематическом обзоре. 9. Оценка риска смещения в систематических обзорах. 10. Мета-анализ: основные шаги. 11. Значение риска смещения в интерпретации и надежности результатов. 12. Источники смещения. 13. Способы оценки риска смещения в исследованиях. 14. Абстракт систематического обзора: структура и представление данных. 15. Резюме на простом языке систематического обзора: для специалистов здравоохранения и всего населения.

### **Тема 6. Частные вопросы доказательной медицины. Источники медицинской информации, критическая оценка.**

письменная работа , примерные вопросы:

1. Возможности и способы внедрения принципов доказательной медицины в практику здравоохранения. 2. Ключевые принципы разработки клинических руководств и рекомендаций, основанных на доказательствах. 3. Инновационные способы доставки доказательств в практику здравоохранения. 4. Основные подходы в критической оценке публикаций в медицинских журналах и др. источниках информации. 5. Эффективность и безопасность применения добавок витаминов и минералов во время беременности. 6. Эффективность и безопасность применения добавок витаминов и минералов в период кормления грудью. 7. Эффективность вмешательств, направленных на отказ от курения. 8. Какие меры профилактики ожирения являются эффективными с позиций доказательной медицины? 9. Антибиотики при остром среднем отите у детей. 10. Источники медицинской информации: критерии оценки, поиск доказательств. 11. Основные барьеры во внедрении принципов доказательной медицины в практику медицинских учреждений и способы их преодоления. 12. Источники информации для доказательной медицины. 13. Принципы доказательной медицины в лечении острых респираторных инфекций. 14. Применение добавок витаминов и минералов в период беременности и кормления грудью с позиций доказательной медицины. 15. Вмешательства, направленные на отказ от курения.

### **Итоговая форма контроля**

зачет (в 10 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

1. Этапы развития доказательной медицины.
2. Иерархия доказательств в медицине.
3. Доказательная медицина и маркетинг.
4. Основные вопросы, которые ставит клиническая эпидемиология и доказательная медицина.
5. Систематическая ошибка. Виды систематической ошибки.
6. Уровни достоверности доказательств.
7. Доказательная медицина: достижения и барьеры в Российской Федерации.
8. Роль сотрудничества Кокрейн в развитии доказательной медицины.
9. Виды клинических исследований.
10. Когортные исследования. Типы когорт.
11. Валидность клинических исследований.
12. Прогностические исследования. Риск и прогноз.
13. Исследование "случай-контроль": характеристика, преимущества и недостатки.
14. Рандомизированное контролируемое испытание: особенности дизайна, преимущества и недостатки.
15. Виды рандомизированных исследований. Псевдорандомизированное клиническое испытание.
16. Обсервационные исследования.
17. Клиническая значимость. Статистическая значимость.
18. Основные характеристики систематического обзора.
19. Виды контроля при проведении контролируемых клинических испытаний.
20. Кокрейновское сотрудничество: характеристика организации и основные виды деятельности.
21. Цели и задачи деятельности Кокрейн.
22. Принципы работы сотрудничества Кокрейн.
23. Структура Кокрейн. Кокрейновские группы.
24. Доказательства Кокрейн: разработка, представление, доступность.
25. Кокрейновская библиотека: обзор баз данных.
26. Способы доставки доказательств специалистам здравоохранения и всему населению.
27. Ключевые характеристики систематического обзора.

28. Цели разработки систематических обзоров.
29. Структура систематического обзора.
30. Шаги разработки систематического обзора.
31. Определение вопроса обзора.
32. Поиск исследований: характеристика этапа.
33. Критерии приемлемости доказательств: планирование и использование при отборе исследований.
34. Ресурсы, необходимые для разработки обзора.
35. Оценка качества доказательств в систематических обзорах.
36. Способы минимизации смещения при разработке обзора.
37. Оценка исходов. Виды исходов.
38. Дихотомические исходы. Анализ и интерпретация данных.
39. Непрерывные исходы. Анализ и интерпретация данных.
40. Мета-анализ: основные шаги.
41. Возможности и способы внедрения принципов доказательной медицины в практику здравоохранения.
42. Ключевые принципы разработки клинических руководств и рекомендаций, основанных на доказательствах.
43. Инновационные способы доставки доказательств в практику здравоохранения.
44. Основные подходы в критической оценке публикаций в медицинских журналах и др. источниках информации.
45. Источники медицинской информации: критерии оценки, поиск доказательств.

### **7.1. Основная литература:**

1. Майский В.В., Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс] : учебное пособие / Майский В.В., Аляутдин Р.Н. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-2273-1 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422731.html>
2. Харкевич Д.А., Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс] : учебник / Харкевич Д.А. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-2700-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427002.html>
3. Аляутдин Р.Н., Фармакология [Электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-3168-9 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431689.html>
4. Сычев Д.А., Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукеса - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-2619-7 - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426197.html>

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Бражников А.Ю., Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.И. Покровского. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-1778-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417782.html>
2. Петров В.И., Медицина, основанная на доказательствах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Петров В.И., Недогада С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-2321-9 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423219.html>

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

British Medical Journal (BMJ) BMJ Publishing Group Ltd. - [www.bmj.com](http://www.bmj.com)

Clinical Pharmacology and Therapeutics, Nature publishing group - [www.nature.com/cpt](http://www.nature.com/cpt)

The Cochrane Collaboration - [www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)

The Cochrane Library - <http://www.cochranelibrary.com/>

Доказательства Кокрейн - <http://www.cochrane.org/ru/evidence>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Доказательная медицина" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Освоение дисциплины "Доказательная медицина" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор и персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение. Экспериментальные установки и методические пособия для нейрофизиологических исследований. Учебные фильмы.

Технические средства обучения: электронно-библиотечная система "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по специальности: 30.05.02 "Медицинская биофизика" и специализации не предусмотрено .

Автор(ы):

Хазиахметова В.Н. \_\_\_\_\_

Халиуллина С.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Абдулхаков С.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.