

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. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Доказательная лабораторная медицина Б1.В.ОД.4

Специальность: 30.05.02 - Медицинская биофизика

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: врач-биофизик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Сидорова И.В.

Рецензент(ы):

Ослопова Ю.В.

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

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) Заместитель главного врача по лечебной диагностике Сидорова И.В. Аппарат управления Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО КФУ , IVSidorova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

- ознакомление с основами доказательной медицины;
- ознакомление с основными видами клинических исследований;
- закрепление навыков в оценке доказательной базе медицинской и биологической информации;
- знакомство с проблемой стандартизации и метрологического обеспечения единства измерений в различных областях лабораторных исследований.
- систематизация знаний по методам оценки доказательной базы лабораторных методов диагностики;
- формирование у обучающихся устойчивых навыков применения знаний в лечебно-диагностическом процессе;

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.4 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 30.05.02 Медицинская биофизика и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам базовой части программы специалитета. Осваивается на 6 курсе (В (11) семестр).

Для успешного освоения данной дисциплины нужно освоение в качестве предшествующих следующих дисциплин: ?Психология профессионального общения в медицине?, ?Организация и оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях?, ?Анатомия?, ?Фармакология?, ?Патологическая анатомия?, ?Патологическая физиология?, ?Пропедевтика внутренних болезней?, ?Лучевая диагностика?, ?Химия?, ?Органическая и физическая химия?, ?Биология?, ?Физиология?, ?Гистология?, ?Методы клинической лабораторной диагностики?, ?Методы лабораторной диагностики?, ?Клиническая лабораторная диагностика?

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)	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-5 (профессиональные компетенции)	готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья
ПК - 11 (профессиональные компетенции)	готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека
ПК - 12 (профессиональные компетенции)	способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении
ПК - 13 (профессиональные компетенции)	способностью 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-10 (профессиональные компетенции)	готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
ПК-5 (профессиональные компетенции)	готовностью 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)	способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основы доказательной лабораторной медицины;
- современные подходы, с позиций доказательной медицины в медицинской биохимии;
- уровни, логику проведения исследования с использованием доказательной медицины;

2. должен уметь:

- интерпретировать результаты клинических исследований;
- интерпретировать данные научных обзоров, статей;
- использовать в лечебном и научном процессе знание теоретических основ доказательной медицины;
- разрабатывать и научно обосновывать доказательную медицину в медицинской биохимии;
- научно обосновывать, организовывать, осуществлять и интерпретировать результаты клинических исследований в практике, основываясь на принципах достоверности и доказательности;
- составлять систематические обзоры и проводить метаанализ.

3. должен владеть:

- теоретическими основами доказательной лабораторной медицины;

□ навыками работы с различными источниками информации, в том числе электронными, анализировать научные статьи и другую научно-исследовательскую информацию на предмет ее научной обоснованности и доказательности,

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 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 как наука. Ее место в клинической медицине. Критическая оценка доказательств.	11		2	0	4	Устный опрос
2.	Тема 2. Оценка систематических обзоров. Применение доказательств. Уровни доказательств. Типы исследований.	11		2	0	4	Устный опрос
3.	Тема 3. Качество клинической информации и ее интерпретация. Методы и критерии отбора информации в зависимости от тематики	11		2	0	4	Устный опрос Тестирование
4.	Тема 4. Надлежащая лабораторная практика.	11		6	0	20	Устный опрос Реферат
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			12	0	32	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Доказательная медицина как наука. Ее место в клинической медицине.

Критическая оценка доказательств.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Первичные и вторичные источники поиска. Полезные источники. Резюме, основанные на доказательствах. оценка медицинских технологий. Систематические обзоры. Основные базы данных. Поиск высококачественных доказательств.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Область применения и цель доказательств. Методы. Применимость. Конфликт интересов.

Тема 2. Оценка систематических обзоров. Применение доказательств. Уровни доказательств. Типы исследований.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Стратегии поиска обзоров. Оценка статей, посвященных исследованиям диагностических тестов. Оценка статей, посвященных вреду/пользе. Оценка прогноза заболеваний. Оценка статей, посвященных лечению. изучение качественных показателей.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Исследование случай-контроль. Когортное, перекрестное, поперечное, рандомизированное, контролируемое исследования.

Тема 3. Качество клинической информации и ее интерпретация. Методы и критерии отбора информации в зависимости от тематики

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Система авторитарных отношений в медицине и попытка ее изменения. Критическое отношение к клинической информации - важнейший принцип доказательной медицины. Оценка качества клинической информации.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Рандомизация - основной фактор, обеспечивающий надежность и достоверность контролируемого исследования. Способы повышения эффективности рандомизации Качество диагностики и эффективность лечения. Научное обоснование принятия клинических решений. Взаимосвязь дизайна и структуры клинических испытаний. Варианты структуры исследований.

Тема 4. Надлежащая лабораторная практика.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Принципы надлежащей клинической практики (GCP). Протокол клинического исследования. Этика. Этический комитет.

лабораторная работа (20 часа(ов)):

Этика проведения клинических исследований. Оценка аналитической надежности методов исследования (точность, чувствительность, специфичность).

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Се-местр	Неде-ля семе-стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Доказательная медицина как наука. Ее место в клинической медицине. Критическая оценка доказательств.	11		подготовка к устному опросу	4	Устный опрос

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Оценка систематических обзоров. Применение доказательств. Уровни доказательств. Типы исследований.	11		подготовка к устному опросу	4	Устный опрос
3.	Тема 3. Качество клинической информации и ее интерпретация. Методы и критерии отбора информации в зависимости от тематики	11		подготовка к тестированию	2	Тестирование
				подготовка к устному опросу	2	Устный опрос
4.	Тема 4. Надлежащая лабораторная практика.	11		подготовка к реферату	8	Реферат
				подготовка к устному опросу	8	Устный опрос
	Итого				28	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

На лекциях:

- информационная лекция
- проблемная лекция

На лабораторных занятиях:

- Технология самоконтроля
- Технология развития клинического 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 как наука. Ее место в клинической медицине. Критическая оценка доказательств.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Происхождение термина доказательная медицина. 2. Развитие контролируемых исследований в медицине. Концепции доказательной медицины. 3. Разработка клинических рекомендаций. 4. Формирование базы данных систематических обзоров рандомизированных контролируемых исследований. 5. Издание специализированных обучающих и справочных бумажных и электронных журналов, руководств, книг и Интернет-ресурсов. 6. Задачи доказательной медицины. 7. Перевод потребностей в информации в вопросы. 8. Выявление в мировой научной литературе лучших обоснованных (доказательных) сведений для ответа на поставленные вопросы (база данных Medline, Кокрановская база данных, другие источники). 9. Критическая оценка доказательных сведений на предмет достоверности и полезности. 10. Внедрение результатов этой оценки в медицинскую практику. 11. Оценка результатов проделанной работы. 12. Первичные и вторичные источники поиска. 13. Оценка медицинских технологий. 14. Область применения и цель доказательств. 15. Конфликт интересов.

Тема 2. Оценка систематических обзоров. Применение доказательств. Уровни доказательств. Типы исследований.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Стратегии поиска обзоров. 2. Исследование случай-контроль. Когортное, перекрестное, поперечное, рандомизированное, контролируемое исследования. 3. Уровни доказательности: уровень I. 4. Уровни доказательности: уровень II. 5. Уровни доказательности: уровень III. 6. Уровни доказательности: уровень IV. 7. Уровни убедительности: A. 8. Уровни убедительности: B. 9. Уровни убедительности: C. 10. Установление целесообразности проведения мета-анализа. 11. Формулирование цели мета-анализа. 12. Выработка стратегии поиска относящихся к анализу исследований; определение методов отбора и статистического анализа данных. 13. Поиск относящихся к теме мета-анализа исследований, отвечающих критериям включения. 14. Оценка методологического качества оригинальных исследований (публикаций) и отбор их для включения в анализ. 15. Формирование максимально полной базы данных путем отбора их из включаемых оригинальных исследований.

Тема 3. Качество клинической информации и ее интерпретация. Методы и критерии отбора информации в зависимости от тематики

Тестирование , примерные вопросы:

1. Данные, полученные во многих рандомизированных клинических исследованиях или при проведении мета-анализа соответствуют уровню доказательности: а) А; б) В; в) С. 2. Исследования, опирающиеся на информацию об имеющихся в прошлом событиях, относят к: а) ретроспективным; б) проспективным. 3. Наиболее оптимальным дизайном исследования для изучения эффективности и безопасности методов лечения является: а) одномоментное описательное исследование; б) когортное исследование; в) исследование ?случай-контроль?; г) рандомизированное клиническое испытание. 4. ?Золотым стандартом? медицинских исследований называют: а) перекрестные исследования б) одиночное слепое исследование в) рандомизированные контролируемые г) парные сравнения 5. Метод, при котором ни больной, ни наблюдающий его врач не знают, какой из способов лечения был применен, называется: а) двойной слепой б) тройной слепой в) одиночный слепой г) плацебоконтролируемый 6. Безвредное неактивное вещество, предлагаемое под видом лекарства, которое не отличается от него по виду, запаху, текстуре, называется: а) биодобавка б) аналог исследуемого препарата в) гомеопатический препарат г) плацебо 7. Контролируемое испытание, это исследование: а) ретроспективное б) проспективное в) поперечное г) перпендикулярное 8. Исследование, в котором пациент не знает, а врач знает, какое лечение получает пациент, называется: а) плацебоконтролируемым б) двойным слепым в) тройным слепым г) простым слепым 9. Можно утверждать, что в рандомизированном контролируемом исследовании (РКИ) пациенты, получающие плацебо, не подвергаются обману (не получают должного лечения), в связи с тем, что: а) лечащий врач получает устное согласие пациента на проведение эксперимента б) пациент подписывает ?Информированное согласие пациента? (где предусмотрено его согласие на использование плацебо) в) плацебо не оказывает вредного воздействия на организм, поэтому его применение не требует согласия пациента г) пациент подписывает согласие на госпитализацию 10. Исследование со случайно отобранной контрольной группой и наличием воздействия со стороны исследователя, называется: а) рандомизированное контролируемое клиническое б) нерандомизированное исследование в) наблюдательное исследование г) ретроспективное исследование 11. В понятие ?золотого стандарта? входят: а) двойные-слепые плацебо-контролируемые рандомизированные исследования б) простые нерандомизированные исследования в) тройные слепые исследования г) двойные-слепые нерандомизированные исследования 12. Исследование, в котором пациенты распределяются по группам случайным образом, называется: а) простое слепое б) нерандомизированное в) плацебоконтролируемое г) рандомизированное 13. Сознательное, четкое и беспристрастное использование лучших из имеющихся доказательств при принятии решений о помощи конкретным больным, это одно из определений понятия: а) биометрии б) доказательной медицины в) клинической эпидемиологии г) медицинской статистики 14. По способу отбора пациентов, исследования различают: а) случайные и сложные б) равновероятные и невозможные в) рандомизированные и нерандомизированные г) первичные и третичные 15. Случайный отбор наблюдений носит название: а) рандомизация б) медиана в) мода г) вероятность

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Оценка качества медицинской информации как признак профессионализма. 2. Анализ содержания номера медицинского научного журнала и выбор приоритетных статей. 3. Методы исследования как ключевой раздел публикации. 4. Дизайн исследования. 5. Метод рандомизации. 6. Описание принципа вмешательства. 7. Адекватность методов статистической обработки результатов. 8. Ссылки на использованные статьи. 9. Оценка качества клинической информации 10. Рандомизация - основной фактор, обеспечивающий надежность и достоверность контролируемого исследования. 11. Способы повышения эффективности рандомизации 12. Качество диагностики и эффективность лечения. 13. Научное обоснование принятия клинических решений. 14. Взаимосвязь дизайна и структуры клинических испытаний. 15. Варианты структуры исследований

Тема 4. Надлежащая лабораторная практика.

Реферат , примерные вопросы:

1. Доказательная медицина в системе подготовки врача - биохимика 2. Базисные принципы и методология доказательной медицины 3. Этапы поиска и применение научно обоснованной информации 4. Клинические руководства (рекомендации) 5. Уровни доказательности 6. Градации доказательности рекомендаций 7. Систематические обзоры и мета-анализы 8. Фармакоэкономика и доказательная медицина 9. Клиническое мышление 10. Виды данных и методы их представления. 11. Эксперимент. Этические аспекты. 12. Лабораторные животные и нормативные акты, регулирующие обращение с ними. 13. Критерии сравнения качественных данных. 14. Особые требования к нормативам при проведении лабораторных исследований 15. Роль врача- биохимика в проведении научных исследований.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Фазы клинических исследований 2. Понятие о GCP. 3. Этические и правовые нормы клинических исследований. 4. Участники клинических исследований. 5. Выбор дизайна исследования в соответствии с задачами клинического исследования. 6. Протокол исследования. 7. Размер исследования . 8. Выбор пациентов. 9. Этико-правовые нормы проведения клинических исследований. 10. Рандомизация. 11. ?Ослепление? Анализ и интерпретация результатов. 12. Этический комитет 13. Оценка аналитической надежности методов исследования. Точность. 14. Оценка аналитической надежности методов исследования. Чувствительность. 15. Оценка аналитической надежности методов исследования. Специфичность.

Итоговая форма контроля

зачет (в 8 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

1. Происхождение термина "доказательная медицина".
2. Развитие контролируемых исследований в медицине. Концепции доказательной медицины.
3. Разработка клинических рекомендаций.
4. Формирование базы данных систематических обзоров рандомизированных контролируемых исследований.
5. Издание специализированных обучающих и справочных бумажных и электронных журналов, руководств, книг и Интернет-ресурсов.
6. Задачи доказательной медицины.
7. Перевод потребностей в информации в вопросы.
8. Выявление в мировой научной литературе лучших обоснованных (доказательных) сведений для ответа на поставленные вопросы (база данных Medline, Кокрановская база данных, другие источники).
9. Критическая оценка доказательных сведений на предмет достоверности и полезности.
10. Внедрение результатов этой оценки в медицинскую практику.
11. Оценка результатов проделанной работы.
12. Первичные и вторичные источники поиска.
13. Оценка медицинских технологий.
14. Область применения и цель доказательств.
15. Конфликт интересов.
16. Стратегии поиска обзоров.
17. Исследование случай-контроль. Когортное, перекрестное, поперечное, рандомизированное, контролируемое исследования.
18. Уровни доказательности: уровень I.
19. Уровни доказательности: уровень II.
20. Уровни доказательности: уровень III.
21. Уровни доказательности: уровень IV.
22. Уровни убедительности: A.

23. Уровни убедительности: В.
24. Уровни убедительности: С.
25. Установление целесообразности проведения мета-анализа.
26. Формулирование цели мета-анализа.
27. Выработка стратегии поиска относящихся к анализу исследований; определение методов отбора и статистического анализа данных.
28. Поиск относящихся к теме мета-анализа исследований, отвечающих критериям включения.
29. Оценка методологического качества оригинальных исследований (публикаций) и отбор их для включения в анализ.
30. Формирование максимально полной базы данных путем отбора их из включаемых оригинальных исследований.
31. Оценка качества медицинской информации как признак профессионализма.
32. Анализ содержания номера медицинского научного журнала и выбор приоритетных статей.
33. Методы исследования как ключевой раздел публикации.
34. Дизайн исследования.
35. Метод рандомизации.
36. Описание принципа вмешательства.
37. Адекватность методов статистической обработки результатов.
38. Ссылки на использованные статьи.
39. Оценка качества клинической информации
40. Рандомизация - основной фактор, обеспечивающий надежность и достоверность контролируемого исследования.
41. Способы повышения эффективности рандомизации
42. Качество диагностики и эффективность лечения.
43. Научное обоснование принятия клинических решений.
44. Взаимосвязь дизайна и структуры клинических испытаний.
45. Варианты структуры исследований
46. Фазы клинических исследований
47. Понятие о GCP.
48. Этические и правовые нормы клинических исследований.
49. Участники клинических исследований.
50. Выбор дизайна исследования в соответствии с задачами клинического исследования.
51. Протокол исследования.
52. Размер исследования .
53. Выбор пациентов.
54. Этико-правовые нормы проведения клинических исследований.
55. Рандомизация.
56. "Ослепление" Анализ и интерпретация результатов.
57. Этический комитет
58. Оценка аналитической надежности методов исследования. Точность.
59. Оценка аналитической надежности методов исследования. Чувствительность.
60. Оценка аналитической надежности методов исследования. Специфичность.

7.1. Основная литература:

1. Кишкун А.А., Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-1550-4 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415504.html>

- Петров В.И., Медицина, основанная на доказательствах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Петров В.И., Недогода С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-2321-9 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423219.html>
- Петров В.И., Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике. Мастер-класс [Электронный ресурс] : учебник / Петров В.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-2033-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420331.html>

7.2. Дополнительная литература:

- Калетина Н.И., Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов [Электронный ресурс] / Под ред. проф. Н.И. Калетиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - ISBN 978-5-9704-0613-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970406137.html>
- Чернов Н.Н., Биохимия : руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] / Чернов Н.Н., Березов Т.Т., Буробина С.С. и др. / Под ред. Н.Н. Чернова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-1287-9 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412879.html>
- Ткачук В.А., Клиническая биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html>

7.3. Интернет-ресурсы:

- 1 - <http://www.regmed.ru/search.asp>
- 2 - <http://www.osdm.msk.ru/>
- 3 - <http://osdm.org/>
- 4 - <http://www.cochrane.org>
- 5 - <http://www.evidence-update.ru/>
- 6 - <http://evbmed.fbm.msu.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Доказательная лабораторная 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.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

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.

Принтер и копировальный аппарат для создания раздаточных материалов.

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

Автор(ы):

Сидорова И.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ослопова Ю.В. _____

"__" _____ 201__ г.