

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Доказательная медицина

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. (доцент) Хазиахметова В.Н. (кафедра внутренних болезней, Центр медицины и фармации), Veronika.Haziahmetova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
ПК-3	Готов к проведению исследований в области медицины и биологии

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Должен знать :

проблематику исследований в области медицины
 методы и алгоритмы системного анализа объектов научного исследования
 основные этапы планирования и реализации научного исследования
 методы, задачи и объекты информационного поиска
 теоретические и методические основы фундаментальных и клинических исследований, актуальные научные проблемы
 методы и средства решения задач научного исследования

Должен уметь:

Должен уметь:

анализировать проблему исследования и находить необходимую информацию для выбора оптимальной стратегии
 проводить системный анализ объектов исследования
 планировать научные исследования: формулировать цели, задачи, находить и подбирать оптимальные способы достижения результатов
 анализировать информацию, представленную в научной литературе и оценивать эффективность информационного поиска
 формулировать проблему, разрабатывать план и программу проведения научного исследования
 применять методы и средства решения задач научного исследования

Должен владеть:

Должен владеть:

навыками разработки программ научно-исследовательской работы
 навыками формулировки правильных и корректных выводов по результатам системного анализа
 навыками проведения научных исследований в области здравоохранения
 навыками формулировки информационного запроса
 навыками проведения научного исследования
 навыками решения научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области медицины и биологии

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 30.05.01 "Медицинская биохимия (Медицинская биохимия)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 5 курсе в 10 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

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

Контактная работа - 68 часа(ов), в том числе лекции - 14 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 54 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 40 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 10 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Доказательная медицина. Клиническая эпидемиология. Введение.	10	2	0	0	0	6	0	4
2.	Тема 2. Виды исследований. Систематический обзор. Мета-анализ.	10	2	0	0	0	6	0	5
3.	Тема 3. Кокрейновское сотрудничество. Доказательства Кокрейн.	10	2	0	0	0	6	0	6
4.	Тема 4. Систематический обзор: основные этапы разработки.	10	2	0	0	0	8	0	6
5.	Тема 5. Систематический обзор: как читать и использовать в практике.	10	2	0	0	0	6	0	5
6.	Тема 6. Систематический обзор: анализ статистических показателей	10	2	0	0	0	6	0	6
7.	Тема 7. Частные вопросы доказательной медицины. Источники медицинской информации, критическая оценка.	10	2	0	0	0	8	0	4
8.	Тема 8. Внедрение принципов доказательной медицины в клиническую практику.	10	0	0	0	0	8	0	4
	Итого		14	0	0	0	54	0	40

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Доказательная медицина. Клиническая эпидемиология. Введение.

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.

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

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. Способы рандомизации. Ослепление и способы ослепления в клинических исследованиях. Систематический обзор. Мета-анализ. Отличие систематического обзора и мета-анализа. Фармакоэпидемиологические исследования. Цели и задачи фармакоэпидемиологических исследований. Фармакоэкономические исследования.

Тема 3. Кокрейновское сотрудничество. Доказательства Кокрейн.

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.

Тема 4. Систематический обзор: основные этапы разработки.

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

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

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 Кокрейновского систематического обзора. Качество доказательств. Оценка качества доказательств в Кокрейновских систематических обзорах. Мета-анализ: шаги, представление и интерпретация результатов, значение мета-анализа.

Тема 6. Систематический обзор: анализ статистических показателей

Понятие непрерывных и дихотомических исходов. Анализ дихотомических исходов. Таблица для оценки эффекта вмешательств. Выражение вероятности: риски и шансы. Отличие понятий. Меры эффекта для групп сравнения: относительный риск, отношение шансов, разность рисков (абсолютный риск). Примеры расчетов. Выбор меры эффекта. Факторы, влияющие на выбор меры эффекта: передача информации об эффекте, согласованность (последовательность), математические свойства. Число больных, которых необходимо пролечить, чтобы получить один дополнительный положительный исход (NNT), интерпретация показателя. Другие форматы данных, которые также могут быть использованы. Необходимая мера изменчивости (дисперсии): стандартное отклонение, доверительный интервал. Сбор данных для дихотомических исходов.

Тема 7. Частные вопросы доказательной медицины. Источники медицинской информации, критическая оценка.

Чувствительность и специфичность. Факторы, определяющие чувствительность и специфичность. Отношения правдоподобия. Требования, предъявляемые к тестам. Применение нескольких диагностических тестов. Способность теста улавливать изменения измеряемого параметра. Практика научно-обоснованной медицины. Электронные базы данных первичной и вторичной доказательной информации. Как читать медицинскую литературу. Анализ клинических решений.

Тема 8. Внедрение принципов доказательной медицины в клиническую практику.

Достижения и барьеры на пути внедрения доказательств в клиническую практику. Фармацевтический маркетинг и доказательная медицина. Клинические рекомендации, посвященные тактике лечения, как инструмент для внедрения результатов лучших научных исследований в клиническую практику. Процесс (методология) разработки клинических рекомендаций. Значение Кокрейновских систематических обзоров. Анализ клинических решений. Дерево решений. Качество существующих клинических рекомендаций. Конфликт интересов как источник смещений в клинических рекомендациях. Оценка клинических рекомендаций. Учтены ли все категории больных с определенным заболеванием, все вмешательства и клинические исходы? Существует ли систематический обзор по рассматриваемому клиническому вопросу. Определен ли перечень предпочтений и жизненных ценностей, учитываемых при рассмотрении возможных клинических исходов. Степень достоверности клинических рекомендаций. Анализ чувствительности. Соотнесение информации о доказательствах эффективности и безопасности вмешательства с другими факторами, важными для пациента. Оценка исходного риска. Принятие решения.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Библиотека Кокрейн - <http://www.cochranelibrary.com/>

Британский Медицинский Журнал - www.bmj.com

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

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Клиническая фармакология и терапия - www.nature.com/cpt

Ланцет - www.thelancet.com

Мартиндейл - www.medicinescomplete.com

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекция служит для структурирования имеющегося обширного материала по определенным темам. Лекции читает преподаватель по тематикам в соответствии с учебной программой, которые заранее известны. Служат для подготовки к лабораторным занятиям, устному опросу, письменной, контрольной работе и зачету по дисциплине.
лабораторные работы	Задачи, стоящие перед студентом на лабораторной работе: 1. закрепление полученных ранее теоретических знаний; 2. выработка навыков самостоятельной работы; 3. выяснение подготовленности студента к будущей практической работе. Выполняется студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя по тематикам в соответствии с учебной программой.
самостоятельная работа	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся складывается из нескольких разделов: 1. Теоретическая самоподготовка обучающихся по некоторым учебным темам, входящим в примерный тематический учебный план, 2. Знакомство с дополнительной учебной литературой и другими учебными методическими материалами, закрепляющими некоторые практические навыки обучающихся. Самостоятельная работа студентов включает подготовку к устному опросу. Для этого студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Тема и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей учебной программе и доводятся до студентов заранее.
зачет	Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого студента. Для подготовки к зачету студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Тема и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей учебной программе и доводятся до студентов заранее.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 30.05.01 "Медицинская биохимия" и специализации "Медицинская биохимия".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Основная литература:

1. Майский, В. В. Фармакология с общей рецептурой : учебное пособие / В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин. - 3-е изд. , доп. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-4132-9. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441329.html> (дата обращения: 03.12.2021). - Режим доступа : по подписке.
2. Харкевич, Д. А. Фармакология с общей рецептурой : учебник / Д. А. Харкевич. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. : ил. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-5510-4. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455104.html> (дата обращения: 06.12.2021). - Режим доступа : по подписке.
3. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Аляутдина Р. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5355-1. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453551.html> (дата обращения: 23.11.2021). - Режим доступа : по подписке.
4. Сычев Д.А., Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум : учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукеса - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-2619-7 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426197.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. Бражников, А. Ю. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В. И. Покровского, Н. И. Брико. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. : ил. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4256-2. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442562.html> (дата обращения: 02.12.2021). - Режим доступа : по подписке.
2. Петров В.И., Медицина, основанная на доказательствах : учебное пособие / Петров В.И., Недогода С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-2321-9 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423219.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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, учебно-методические комплексы, 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 образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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 обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.