

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



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной деятельности КФУ

 Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Дерматоскопия

Направление подготовки: 31.08.32 - Дерматовенерология

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: ординатор врач - дерматовенеролог

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

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. Хаертдинова Л.А. (Кафедра профилактической медицины, Центр последипломного образования), LАNaertdinova@kpfu.ru ; Горчакова Ольга Александровна

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
ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов с дерматовенерологическими заболеваниями

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- порядки оказания медицинской помощи по профилю дерматовенерология; клинические рекомендации (протоколы лечения) по оказанию медицинской помощи по профилю дерматовенерология; стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи по профилю дерматовенерология;
- семиотику патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм, принципы классификации болезней в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;
- строение и функции кожи и слизистых оболочек, придатков кожи;
- методы инструментальных исследований для оценки состояния здоровья пациента, включая методы диагностики дерматозов, злокачественных и доброкачественных новообразований кожи, заболеваний волос;
- основы и принципы проведения дифференциальной диагностики дерматозов, злокачественных и доброкачественных новообразований кожи с использованием дерматоскопии.

Должен уметь:

- проводить физикальный осмотр, оценивать общее и функциональное состояние кожи и ее придатков, подкожной жировой клетчатки, лимфатических узлов, суставов;
- обосновывать необходимость и объем инструментального исследования пациента и оценивать их результаты;
- проводить дифференциальную диагностику болезней кожи и кожных проявлений системных заболеваний с использованием дерматоскопа;
- устанавливать диагноз с учетом Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;
- осуществлять медицинские освидетельствования, профилактические медицинские осмотры;
- определять показания для проведения диспансерного наблюдения пациента с заболеваниями по профилю дерматовенерология, группу диспансерного наблюдения.

Должен владеть:

- методикой физикального обследования пациентов дерматовенерологического профиля, навыками оценки общего и функционального состояния кожи и ее придатков, подкожной жировой клетчатки;
- алгоритмами для направления пациента на инструментальные исследования при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- навыками проведения дерматоскопии;
- навыками постановки диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, определение плана лечения;
- навыками проведения профилактических медицинских осмотров.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.2.1 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 31.08.32 "Дерматовенерология ()" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3 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 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 48 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 44 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 24 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 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. Основы дерматоскопии.	3	4	0	6	0	0	0	6
2.	Тема 2. Дерматоскопия в дерматовенерологии и косметологии.	3	0	0	12	0	0	0	9
3.	Тема 3. Дерматоскопия в диагностике доброкачественных и злокачественных новообразований кожи.	3	0	0	26	0	0	0	9
	Итого		4	0	44	0	0	0	24

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основы дерматоскопии.

Дерматоскопия как метод визуальной диагностики кожи. Клинические, дерматоскопические и патоморфологические параллели. Виды дерматоскопии. Дерматоскопия в дифференциальной диагностике хронических дерматозов.

Дерматоскопические признаки поражений кожи. Дерматоскопические критерии дерматозов. Дерматоскопические критерии новообразований кожи. Дерматоскопия в косметологии. Алгоритмы диагностического поиска на основе результатов дерматоскопии. Дерматоскопы: варианты, преимущества, области использования.

Тема 2. Дерматоскопия в дерматовенерологии и косметологии.

Области применения дерматоскопии в дерматовенерологии и косметологии.

Диагностика кожных заболеваний (псориаз, ихтиоз, экзема, красный плоский лишай, атопический дерматит, красная волчанка, склеродермия). Диагностика паразитарных кожных заболеваний (педикулез, чесотка, демодекоз).

Диагностика вирусных кожных заболеваний (контагиозный моллюск, вирусные бородавки, остроконечные кондиломы). Распознавание состояния ногтей и волосистых покровов.

Дерматоскопические признаки заболеваний волос и кожи волосистой части головы.

Тема 3. Дерматоскопия в диагностике доброкачественных и злокачественных новообразований кожи.

Дерматоскопические признаки злокачественных и доброкачественных новообразований кожи. Дерматоскопические критерии немеланоцитарных новообразований. Дерматоскопические критерии меланоцитарных новообразований, основные диагностические алгоритмы. Меланомаспецифические дерматоскопические признаки. Диагностические возможности конфокальной сканирующей микроскопии в диагностике новообразований кожи.

Классификация, гистогенез, этиология, патогенез доброкачественных новообразований кожи, клиническая картина, дифференциальный диагноз эпителиальных, меланоцитарных, сосудистых мезенхимальных, нейроэктодермальных новообразований, патогистология, методы лечения. Ранняя диагностика меланомы. Дифференциальная диагностика новообразований кожи меланоцитарной и немеланоцитарной природы. Рак кожи и предраковые заболевания, состояние заболеваемости, классификация, этиология, патогенез, провоцирующие факторы, патогистология. Клинические формы, дифференциальный диагноз, методы диагностики, современные методы лечения, прогноз, профилактика, организация раннего выявления, маршрутизация пациентов, их диспансерного наблюдения. Меланома и ее предшественники предшественники (врожденные меланоцитарные невусы, диспластический невус, злокачественное лентиго). Этиология и патогенез меланомы. Современное состояние и тенденции заболеваемости. Провоцирующие факторы. Классификация. Патогистология. Основные клинические формы, дифференциальный диагноз, методы диагностики, стадии развития, течение, прогноз, организация раннего выявления, Маршрутизация пациентов профилактика. Основные клинические формы (поверхностно-распространяющаяся узловатая, лентиго-меланома, акральная лентигозная меланома), дифференциальный диагноз меланомы, ранние признаки. Стадии течения. Прогноз. Лечение, профилактика. Вопросы раннего выявления.

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

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)

E-library - www.elibrary.ru

NCBI Pubmed - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

Web of science - www.webofknowledge.com

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционный материал и указанные литературные источники по соответствующей теме обучающемуся (ординатору) необходимо изучить до посещения соответствующего лекционного занятия, так как лекция в аудитории предполагает раскрытие актуальных и проблемных вопросов рассматриваемой темы, а не содержания лекционного материала. Таким образом, для понимания того, что будет сказано на лекции, необходимо получить базовые знания по теме, которые содержатся в лекционном материале.
практические занятия	Практические занятия предназначены для уточнения, более глубокой проработки и закрепления знаний, полученных на лекциях. При подготовке к практическим занятиям желательно внимательно прочитать конспект лекции. При чтении в конспекте выделяются (цветом, подчеркиванием и т.п.) основные смысловые блоки, ключевые формулы. Желательно постоянно пользоваться однотипной системой выделения - это облегчает последующую работу с текстом и запоминание информации. Для более полного усвоения материала, охвата всех важных аспектов необходимо ознакомиться с дополнительной литературой. Помимо книг, указанных после каждой темы, желательно обращаться к журналам и Интернет-ресурсам. При работе с дополнительной литературой желательно делать краткие выписки, дополняющие основной конспект. Таким образом, на подготовку одного вопроса семинара требуется не менее одного часа, а при работе с дополнительной литературой.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа является обязательной составляющей деятельности обучающегося (ординатора) по изучению дисциплины. Самостоятельная работа направлена на более глубокое изучение отдельных тем дисциплины, систематизацию полученных знаний. В программе дисциплины так же указана трудоемкость самостоятельной работы по каждой из тем. Это - время, необходимое для выполнения всех заданий по теме. Ординатором с хорошей успеваемостью и средним темпом работы. Планирование рабочего времени каждым обучающимся должно осуществляться самостоятельно. Однако можно выделить некоторые общие рекомендации. Начинать самостоятельные занятия следует с начала семестра и проводить их регулярно. Не следует откладывать работу из-за нерабочего настроения. Не следует пытаться выполнить всю самостоятельную работу за один день, накануне представления ее результатов. В большинстве случаев это просто физически невозможно. Гораздо более эффективным является распределение работы на несколько дней: это способствует более качественному выполнению заданий и лучшему усвоению материала. Важно полнее учесть обстоятельства своей работы, уяснить, что является главным на данном этапе, какую последовательность работы выбрать, чтобы выполнить ее лучше и с наименьшими затратами времени и энергии. Для плодотворной работы немаловажное значение имеет обстановка, организация рабочего места. Место работы, по возможности, должно быть постоянным. Работа на привычном месте более плодотворна.
зачет	Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточной аттестации. Обучающийся (ординатор) получает билет с вопросами либо заданиями и время на подготовку. Зачет проводится в устной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. Зачет выявляет результаты выполнения обучающимся (ординатором) учебного плана и уровень сформированности компетенций.

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: 31.08.32 "Дерматовенерология"

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.2.1 Дерматоскопия*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 31.08.32 - Дерматовенерология

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: ординатор врач - дерматовенеролог

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Бутов, Ю. С. Дерматовенерология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Ю. С. Бутова, Ю. К. Скрипкина, О. Л. Иванова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-5708-5. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457085.html> (дата обращения: 08.04.2025). - Режим доступа : по подписке.
2. Чеботарев, В. В. Дерматовенерология : учебник / В. В. Чеботарев, М. С. Асхаков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-5596-8. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455968.html> (дата обращения: 08.04.2025). - Режим доступа : по подписке.
3. Раводин, Р. А. Диффузные болезни соединительной ткани в практике врача-дерматовенеролога : руководство для врачей / Р. А. Раводин, К. И. Разнатовский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 160 с. (Серия 'Библиотека врача-специалиста') - ISBN 978-5-9704-6287-4. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462874.html> (дата обращения: 08.04.2025). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. Владимиров, В. В. Кожные и венерические болезни. Атлас : учеб. пособие / В. В. Владимиров - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-3546-5. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435465.html> (дата обращения: 08.04.2025). - Режим доступа : по подписке.
2. Бутов, Ю. С. Дерматовенерология / Ю. С. Бутов, Н. Н. Потекаев [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-4078-0. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440780.html> (дата обращения: 08.04.2025). - Режим доступа : по подписке.
3. Владимиров, В. В. Кожные и венерические болезни. Атлас : учеб. пособие / В. В. Владимиров - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-3546-5. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435465.html> (дата обращения: 08.04.2025). - Режим доступа : по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.2.1 Дерматоскопия

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

Направление подготовки: 31.08.32 - Дерматовенерология

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: ординатор врач - дерматовенеролог

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

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.