

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



*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

### **Косметические лекарственные средства**

Специальность: 33.05.01 - Фармация

Специализация: Фармация

Квалификация выпускника: провизор

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): ассистент, б.с. Айдова А.В. (кафедра фармации, Центр медицины и фармации), AVAyдова@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
ПК-1	Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- мероприятия, необходимые к проведению при подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению ЛП в соответствии с рецептами и (или) требованиями;
- способы проведения расчетов и методики подбора количества лекарственных и вспомогательных веществ для лекарственных форм;
- технологические процессы изготовления в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ и этапы контроля качества ЛС;
- виды упаковки и правила маркировки лекарственных препаратов (ЛП);
- порядок регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов, включая ведение предметно-количественного учета (ПКУ) групп лекарственных средств.

Должен уметь:

- проводить мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов (ЛП) в соответствии с рецептами и (или) требованиями;
- осуществлять подбор лекарственных и вспомогательных веществ, проводить расчет их количества для изготовления ЛФ;
- применять технологические процессы изготовления в соответствии с установленными правилами, учитывая совместимость лекарственных и вспомогательных веществ, а также осуществлять этапы контроля качества лекарственных средств;
- упаковывать и маркировать изготовленные ЛП к отпуску;
- регистрировать данные об изготовлении лекарственных препаратов, включая ведение предметно-количественного учета (ПКУ) групп лекарственных средств.

Должен владеть:

- навыками подготовки рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению ЛП в соответствии с рецептами и (или) требованиями;
- навыками проведения расчетов количества лекарственных и вспомогательных веществ для лекарственных форм ;
- технологическими процессами изготовления в соответствии с установленными правилами, учитывая совместимость лекарственных и вспомогательных веществ, а также осуществлять этапы контроля качества лекарственных средств;
- навыками упаковки, маркировки и оформления ЛП к отпуску;
- навыками регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов, включая ведение предметно-количественного учета (ПКУ) групп лекарственных средств.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 33.05.01 "Фармация (Фармация)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 6 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 - 46 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 30 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 26 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 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-тель-ная 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. Введение в косметологию. Косметические лекарственные средства. Классификация и характеристика основных косметических лекарственных средств, применяющихся в лечении распространенных заболеваний и косметиче-ских недостатков кожи.	6	4	0	0	0	6	0	4
2.	Тема 2. Строение кожи. Заболевания и косметические недостатки кожи: акне, угревая болезнь, увядание кожи, себорея, гиперпигментация кожи (этиология, симптомы, принципы лечения).	6	2	0	0	0	6	0	4
3.	Тема 3. Сырьё, используемое в производстве косметических средств. Биологически активные вещества и вспомогательные вещества, используемые в косметических средствах.	6	4	0	0	0	6	0	6
4.	Тема 4. Основные принципы получения косметических лекарственных средств.	6	4	0	0	0	6	0	6
5.	Тема 5. Нормативная документация, регламентирующая производство косметических лекарственных средств.	6	2	0	0	0	6	0	6
	Итого		16	0	0	0	30	0	26

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

**Тема 1. Введение в косметологию. Косметические лекарственные средства. Классификация и характеристика основных косметических лекарственных средств, применяющихся в лечении распространенных заболеваний и косметиче-ских недостатков кожи.**

Введение в косметологию. История развития медицинской косметики. Основные направления развития отечественной косметологии. Классификация и характеристика основных косметических лекарственных средств, применяющихся в лечении распространенных заболеваний и косметических недостатков кожи. Клинико-фармакологическая характеристика основных косметических лекарственных средств.

Гигиенические косметические средства. Специальные средства для ухода за кожей лица. Специальные средства для ухода за кожей рук и ногтями. Средства декоративной косметики. Классификация маркетинговая. Методы функциональных исследований в косметологии: определение чувствительности, потоотделения, калориметрия, фотопигментометрия. Современная косметология. Косметические процедуры.

## **Тема 2. Строение кожи. Заболевания и косметические недостатки кожи: акне, угревая болезнь, увядание кожи, себорея, гиперпигментация кожи (этиология, симптомы, принципы лечения).**

Кожа, ее строение и функции. Кожа как диффузионный барьер. Гидрофильно-липофильный баланс. Взаимодействия между кожей и косметическим средством. Этиология, патогенез, клиническая картина, изучаемых в теме заболеваний кожи. Терапия косметических недостатков кожи. Основные принципы терапии, включая косметические лекарственные средства и процедуры. Преждевременное старение кожи. Причины и предрасполагающие факторы. Профилактика. Особенности ухода за кожей. Методы терапии. Характеристика современных средств против преждевременного увядания кожи. Выбор лекарственных средств.

Методы контроля эффективности и безопасности терапии косметическими лекарственными средствами. Нежелательные лекарственные реакции методы их выявления, профилактики, коррекции. Фармакология основных групп препаратов. Препараты гиалуроновой кислоты в программах омоложения кожи. Препараты для ботулинотерапии и их фармакологические свойства. Основные принципы терапии себореи, включая косметические лекарственные средства и процедуры. Выбор лекарственных средств.

## **Тема 3. Сырьё, используемое в производстве косметических средств. Биологически активные вещества и вспомогательные вещества, используемые в косметических средствах.**

Животные жиры, классификация. Продукты переработки жиров. Растительные масла, классификация. Способы получения масел. Воски и структурообразующие вещества. Вазелин.

Эмульгаторы. Отдушки. Глицерин. Витамины. Спирт этиловый. Гелеобразующие вещества. Дубильные вяжущие вещества. Консерванты. Отбеливающие вещества. Силиконы. Сырье для приготовления пудр. Биологически активные вещества, используемые в косметических средствах.

## **Тема 4. Основные принципы получения косметических лекарственных средств.**

Основные принципы получения косметических лекарственных средств.

Основные принципы получения косметических лекарственных средств на практике. Основные стадии получения кремов, эмульсий, тоников, мыла, скрабов. Технологические стадии получения кремов и эмульсий: стандартные методы, низкотемпературный процесс.

## **Тема 5. Нормативная документация, регламентирующая производство косметических лекарственных средств.**

Нормативные документы, регламентирующие производство и контроль качества косметических лекарственных средств в РФ.

Подбор биологически активных и вспомогательных веществ, исходя из требований нормативной документации, регламентирующей производство косметических средств на территории РФ. Подбор состава косметического средства для лечения косметических недостатков кожи.

## **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)

Библиотека Кокрейн - [www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)

Британский медицинский журнал - [www.bmj.com](http://www.bmj.com)

Клиническая фармакология и терапия - [www.nature.com](http://www.nature.com)

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Во время лекции студент должен сосредоточить внимание на ее содержании. Основные положения лекции, отдельные важные факты, исторические даты, имена, выводы необходимо записать. Конспектирование текстов лекций должно помочь студенту выработать навыки самостоятельного отбора и анализа необходимой информации, умение сжато и четко записывать услышанный материал. Конспекты лекций являются необходимым вспомогательным материалом при подготовке к семинарским занятиям, текущим контролям и зачету.



Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	<p>На лабораторном занятии требуется иметь основную литературу и конспекты лекций. Выполнение работы предусматривает теоретическую и практическую части. В теоретической части лабораторной работы под руководством преподавателя студенты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомятся с рабочим местом;</li> <li>- усваивают меры безопасности;</li> <li>- изучают Методические рекомендации по проведению лабораторной работы;</li> <li>- знакомятся с учебной и нормативной литературой;</li> </ul> <p>При выполнении лабораторных работ требуется выполнять общие для компьютерного класса правила по технике безопасности (представлены на доске в каждом компьютерном классе). Бережно обращаться с компьютерами, соблюдать тишину, не пользоваться сотовыми телефонами</p>
самостоятельная работа	<p>Подготовку к каждому занятию нужно начать с ознакомления вопросов, необходимых для изучения. Тщательное продумывание и изучение вопросов основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия, новые термины и слова необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно отвечать на теоретические вопросы. Некоторые разделы курса выносятся на самостоятельное изучение. Необходимо правильно оформить задания в рабочей тетради</p>
зачет	<p>При подготовке к промежуточной аттестации (зачет) целесообразно: - внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них; - внимательно прочитать рекомендованную литературу; - составить краткие конспекты ответов (планы ответов). В каждом билете содержится 2 вопроса</p>

#### **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.

#### **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: 33.05.01 "Фармация" и специализации "Фармация".



*Приложение 2*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
*Б1.В.ДВ.04.01 Косметические лекарственные средства*

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Специальность: 33.05.01 - Фармация

Специализация: Фармация

Квалификация выпускника: провизор

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

**Основная литература:**

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Л. И. Мурадова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-9273-4. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970492734.html> (дата обращения: 19.03.2025). - Режим доступа : по подписке.
2. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. В двух томах. Том 1 : учебник / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, Е. О. Бахрушина, М. Н. Анурова; под ред. И. И. Краснюка, Н. Б. Деминой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-5535-7, DOI: 10.33029/9704-5535-7-1-2020-FT-1-352. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455357.html> (дата обращения: 19.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
3. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. В двух томах. Том 2 : учебник / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова, Е. О. Бахрушина ; под ред. И. И. Краснюка, Н. Б. Деминой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-7980-3, DOI: 10.33029/9704-6338-3-2-2022-FT-1-448. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479803.html> (дата обращения: 19.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
4. Сычев Д.А. Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум : учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукуеса - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-2619-7 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426197.html> (дата обращения: 28.04.2023). - Режим доступа : по подписке.

**Дополнительная литература:**

1. Дрибноход, Ю. Ю. Косметика и косметология. Толковый словарь / Ю. Ю. Дрибноход. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-6190-7, DOI: 10.33029/9704-6190-7-COS-2021-1-544. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461907.html> (дата обращения: 19.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
2. Бурылина, О. М. Косметология / Бурылина О. М. , Карпова А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 744 с. - ISBN 978-5-9704-4386-6. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443866.html> (дата обращения: 19.03.2025). - Режим доступа : по подписке.

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.04.01 Косметические лекарственные средства*

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

Специальность: 33.05.01 - Фармация

Специализация: Фармация

Квалификация выпускника: провизор

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.