

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д. А. Таюрский

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

Животный мир Республики Татарстан

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и английский язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

## 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) Кузнецов В.В. (кафедра зоологии и общей биологии, Центр биологии и педагогического образования), Vladimir.Kuznecov@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	Владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- видовой состав, этологию и биологию основных видов животных РТ
- систематику основных видов животных обитающих на территории Татарстана
- особенности миграций животных по территории республики
- современное состояние животного мира РТ

Должен уметь:

- использовать полученные в ходе освоения дисциплины знания в своей профессиональной деятельности
- определять животных
- проводить полевые экскурсии
- формировать у учащихся экологическое мировоззрение

Должен владеть:

- навыками наблюдения за животными в природе;
- знаниями о животных обитающих, как на территории РТ так и на других территориях планеты
- умением проводить научные исследования

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания в жизни и своей профессиональной работе
- защищать и охранять природу
- формировать у учащихся бережное отношение к природе и окружающей среде

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Биология и английский язык)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе в 4 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 - 50 часа(ов), в том числе лекции - 14 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 36 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 22 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 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	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. История изучения животного мира РТ	4	2	0	4	2
2.	Тема 2. Водные животные РТ	4	4	0	12	10
3.	Тема 3. Наземные животные РТ	4	8	0	20	10
	Итого		14	0	36	22

## 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

### Тема 1. История изучения животного мира РТ

История изучения животного мира РТ. Изучение флоры и фауны Казанской губернии. Исследования животных обитающих на территории ТАССР в Советское время. Исследование фауны РТ в настоящее время ( КГУ, АН России, АН РТ, Тат. отд. ГосНИОРХ и др.)

Изменение условий жизни водных животных РТ в течение 20 века.

Видовой состав рыб встречающихся, в крупных водоемах с 19 в. до середины 20 века. Изменения ихтиофауны, происходившие с середины 20 века и до настоящего времени, связанные с особенностями развития экосистемы водохранилищ.

### Тема 2. Водные животные РТ

Видовой состав и биология рыб крупных водоемов РТ. Отряды Осетрообразных, Сельдеобразные, Карпообразных, Сомообразных, Окунеобразных и др. Редкие и исчезающие виды рыб. Особенности экологии и биологии костных рыб. Характеристика современного состояния ихтиофауны РТ.

Видовой состав и биология Амфибий РТ. Отряды Хвостатые и Бесхвосты земноводные. Редкие и исчезающие виды земноводных.

### Тема 3. Наземные животные РТ

Наземные животные РТ.

Видовой состав и биология Пресмыкающихся обитающих на территории РТ. Отряды Чешуйчатые, Черепахи. Редкие и исчезающие виды рептилий.

Птицы встречающиеся в городских условиях.

Виды птиц встречающихся у водоемов и на самих водоемах. Птицы обитающие в лесах и на открытых пространствах. Редкие и исчезающие виды птиц.

Видовой состав и биология Млекопитающих обитающих на территории Татарстана. Динамика численности видов млекопитающих. Редкие и исчезающие виды млекопитающих.

## 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 образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/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 - <http://www.knigafund.ru>

Биологическая библиотека - <http://www.nehudlit.ru>

Каталог книг - <http://books.google.com> (Каталог книг)

Консультант студента ?Электронная библиотека медицинского вуза? - [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)

Поиск - <http://www.yandex.ru>

Поиск - <http://www.google.ru>

Студенческая электронная библиотека - <http://www.studentlibrary.ru>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и лабораторные занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторное занятие и указания на самостоятельную работу. Лекции проводятся с использованием объяснительного иллюстративного метода изложения, это традиционный для высшей школы тип лекций; В них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения. Лекции предполагают визуальную подачу материала техническими средствами обучения, аудио- и видеотехники, мультимедийных технологий, с кратким комментированием демонстрируемых материалов. В структуре лекций обычно различают три части: вводную, основную и заключительную. В первой части формулируется тема лекции, сообщаются ее план и задачи указывается литература (основная и дополнительная) к лекции, устанавливается связь с предшествующим материалом, указывается теоретическая и практическая значимость темы. В основной части раскрывается содержание проблемы, обосновываются ключевые идеи и положения, осуществляется их конкретизация, обозначаются связи, отношения, анализируются явления, дается оценка сложившейся практике и научным исследованиям, раскрываются перспективы развития. В заключительной части подводятся итоги лекции, кратко повторяются и обобщаются ее основные положения формулируются выводы, факты; здесь же могут быть ответы на вопросы слушателей. Формирование умения грамотного проведения лекционных занятий является одной из практических целей обучения в курсе биология. Процесс формирования умений необходимо рассматривать как одну из важнейших задач в обучении. Условие успешной подготовки занятия, дающее широкие возможности для самокоррекции и самоконтроля в отношении ко всем операциям действия методического проектирования, заключается в широком использовании студентом письменной речи на всех этапах составления проекта учебной лекции. Начиная от этапа, связанного с выбором темы лекции и поиском замысла методической реализации темы, и кончая последним этапом - записью готового варианта лекции; -письменный текст будет помогать студенту охватить всю сложную систему действий организации лекции.</p>
лабораторные работы	<p>Работа на лабораторных занятиях предполагает активное участие в дискуссиях. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем. В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты: - постановка проблемы; - варианты решения; - аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете.</p>
самостоятельная работа	<p>Методические указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы на занятии способствуют организации последовательного изучения материала, вынесенного на самостоятельное освоение в соответствии с учебным планом, программой учебной дисциплины и имеет такую структуру как: - тема; - вопросы и содержание материала для самостоятельного изучения; - форма выполнения задания; - алгоритм выполнения и оформления самостоятельной работы; - критерии оценки самостоятельной работы; - рекомендуемые источники информации (литература основная, дополнительная, нормативная, ресурсы Интернет и др.). Самостоятельная работа (СР) как вид деятельности студента многогранна. В качестве форм СР при изучении дисциплины: ?Биология? предлагаются: - работа с научной и учебной литературой; - подготовка доклада к практическому занятию; - более глубокое изучение с вопросами, изучаемыми на практических занятиях; - подготовка к тестированию и зачету; Задачи самостоятельной работы: - обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования; - выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу. Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента: - чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций); - конспектирование текста; - решение задач и упражнений; - подготовка к деловым играм; - ответы на контрольные вопросы; - составление планов и тезисов ответа.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	При подготовки к зачету, необходима проработка учебной и научной литературы, лекционного материала, использование знаний и умений полученных в ходе лабораторных работ. При анализе информации полученной из самостоятельно изученных учебных и научных материалов необходимо использовать рекомендации преподавателя, определяющие какой части информации необходимо уделить большее внимание, и какие из них лягут в основу подготовки учащегося к зачету. Проработка лекционного материала и изучение рекомендованных источников и литературы по тематике дисциплины увеличивает эффективность подготовки к зачету. Обязательно подготовку к зачету необходимо строить исходя, также их навыков и умений полученных в ходе выполнения заданий полученных на лабораторных занятиях.

#### **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.

Специализированная лаборатория.

#### **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 направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "Биология и английский язык".



Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.02.01 Животный мир Республики Татарстан

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

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и английский язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Основная литература:**

1. Козлов, С. А. Зоология позвоночных животных : учебное пособие / С. А. Козлов, А. Н. Сибен, А. А. Лящев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 328 с. - ISBN 978-5-8114-2428-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/103904> (дата обращения: 28.06.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. География животных: Учебное пособие / Шитиков Д.А., Шариков А.В., Мосалов А.А. - Москва :МПГУ, 2014. - 256 с.: ISBN 978-5-4263-0138-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/756156> (дата обращения: 28.06.2019)
3. Бабенко В.Г., Основы биогеографии : Учебник для вузов / Бабенко В.Г. - М. : Прометей, 2017. - 196 с. - ISBN 978-5-906879-56-1 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906879561.html> (дата обращения: 28.06.2019). - Режим доступа : по подписке.

**Дополнительная литература:**

1. Государственный реестр особо охраняемых природных территорий Республики Татарстан / ; АН Татарстана; Редкол.: А.И.Щеповских (гл. ред.) и др.; Сост.: А.С.Аюпов и др. - Казань : Магариф, 1998 . - 323с.
2. Тайсин, А. С. География Татарской АССР : учебное пособие для 7-8 классов / А. С. Тайсин . - 6-е изд., перераб . - Казань : Татарское кн. изд-во, 1978 . - 150,[2]с.
3. Мягков, Н.А. Атлас-определитель рыб : Кн.для учащихся / Н.А.Мягков . - М. : Просвещение, 1994 . - 287с.
4. Красная книга Республики Татарстан:Животные,растения,грибы / ; АН Татарстана,М-во охраны окружающей среды и природ.ресурсов;Ред.кол.:А.И.Щеповских и др. - Казань : Природа, 1995 . - 452с.
5. Красная книга Республики Татарстан = Татарстан Республикасы Кызыл китабы : животные, растения, грибы / М-во экологии и природ. ресурсов Респ. Татарстан, Акад. наук Респ. Татарстан ; [гл. ред. А. И. Щеповских] . - Изд. 2-е . - Казань : Идел-Пресс, 2006 . - 830, [1] с.
6. Кузнецов, В.А. Рыбы Волжско-Камского края / В. А. Кузнецов ; Казан. гос. ун-т, Волж.-Кам. гос. природ. заповедник . - Казань : Kazan-Kazan, 2005 . - 207 с.
7. Экология города Казани. Под ред. Мингазовой Н.М., Торсуева Н.П., Латыпова В.З., Бойко В.А. - Казань: Изд-во 'Фэн' Академии наук РТ, 2005. - 575 с.
8. Пехов А.П., Биология: Медицинская биология, генетика и паразитология : учебник для вузов / Пехов А.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-1413-2 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414132.html> (дата обращения: 28.06.2019). - Режим доступа : по подписке.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.02.01 Животный мир Республики Татарстан

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

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и английский язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

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.