

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

География животных

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

Профиль подготовки: Биология и безопасность жизнедеятельности

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

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): преподаватель, б.с. Ярмиев И.З. (Кафедра биологического образования, Центр биологии и педагогического образования), IInZYarmiev@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 осваивать и использовать знания биологических понятий, законов и явлений при реализации образовательных программ

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- видовой состав, этологию и биологию основных видов животных земного шара
- распространение животных по земному шару
- причины именно такого распространения животных

Должен уметь:

- грамотно и правильно рассказывать о животных любого участка земного шара;
- ориентироваться в географических картах
- дать характеристику группам животных распространенных в той или иной точке земного шара

Должен владеть:

- знаниями о животных и их распределении по земному шару;
- умением находить информацию о животных обитающих на нашей планете
- навыками грамотного рассказа о животных нашей планеты

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.02.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Биология и безопасность жизнедеятельности)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 5 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 - 45 часа(ов), в том числе лекции - 14 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 30 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 27 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 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 зоогеографию. Общая зоогеография	5	4	0	0	0	10	0	9
2.	Тема 2. Исторический подход к зоогеографическому делению Земного шара. Царства и области	5	5	0	0	0	10	0	9
3.	Тема 3. Экологический подход к зоогеографическому делению. Земного шара. Зональные типы биомов суши. Зональные типы биомов	5	5	0	0	0	10	0	9
	Итого		14	0	0	0	30	0	27

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в зоогеографию. Общая зоогеография

Зоогеография - наука о закономерностях распространения животных на поверхности Земного шара. Разные подходы к пониманию предмета зоогеографии. Зависимость зоогеографических выводов от специфики объекта исследования, возможность синтеза данных по разным группам. Географическая зоология и собственно зоогеография. Зоогеография и фаунистика. Связи зоогеографии с геологией, палеогеографией, палеонтологией, систематикой и экологией. История зоогеографии. Особенности накопления сведений о животном мире Земного шара. Э. Циммерман - основоположник научного подхода к изучению распространения животных, основатель зоогеографии как науки. Теория катастроф Кювье. Зарождение и развитие исторического подхода к анализу фауногенеза (Бюффон, Форбс, Миндинг, Рютимейер). Л. Шмарда -итог додарвиновского периода в развитии зоогеографии, первый опыт полного зоогеографического районирования всей поверхности Земного шара. Утверждение принципов историзма в зоогеографии под влиянием идей Ч. Лайеля и Ч. Дарвина. Развитие новой методологии зоогеографического районирования в трудах Ф. Склэтера, А. Уоллеса и А. Лидеккера. Система зоогеографических царств, областей и подобластей. А. Вегенер и его теория континентального дрейфа. Принципы зоогеографического районирования. Распространение животных как главный критерий районирования. Система выделения и соподчинения территорий разного ранга - царств, областей, подобластей, провинций, участков и пр. Статистический метод районирования, трудности, возникающие в связи с его применением. Метод синперат, растровое картографирование. Методы оценки сходства фаун (индексы общности - Жаккара, Чекановского, Сокэла и пр.). Глобальные схемы зоогеографического районирования суши и Мирового океана. Ареалогические методы районирования. Концепции типов фаун. Понятие о крупномасштабном картографировании населения животных в ландшафтной зоогеографии, его практическое значение.

Тема 2. Исторический подход к зоогеографическому делению Земного шара. Царства и области

Арктогея (Голарктическая обл.): физико-географические особенности, природные условия, основные черты и история формирования фауны.

Палеогея (Эфиопская, Индо-Малайская обл.): физико-географические особенности, природные условия, основные черты и история формирования фауны.

Неогея (Неотропическая обл.): физико-географические особенности, природные условия, основные черты и история формирования фауны.

Нотогея (Австралийская обл.): физико-географические особенности, природные условия, основные черты и история формирования фауны.

Схемы зоогеографического расчленения Мирового океана.

Экологические зоны Мирового океана

Тема 3. Экологический подход к зоогеографическому делению. Земного шара. Зональные типы биомов суши. Зональные типы биомов

Биомы тропиков и субтропиков. Тропические влажные вечнозеленые леса. Тропические листопадные леса, редколесья, кустарники. Субтропические жестколистные леса и кустарники. Саванны. Природные условия, фаунистический состав, экологические группы, адаптации живых организмов.

Биомы субарктического и умеренного пояса. Тундры. Бореальные хвойные леса. Широколиственные леса умеренного пояса. Степи и прерии. Полупустыни и пустыни. Природные условия, фаунистический состав, экологические группы, адаптации живых организмов.

Биомы гор, особенности экологических условий и распределения животных. Адаптации живых организмов.

Околоводные биомы. Болота. Мангры и коралловые рифы.

Побережья. Природные условия, фаунистический состав, экологические группы, адаптации живых организмов

.Антропогенное воздействие на зональные биомы суши. Роль международных природоохранных проектов и конвенций в сохранении фаунистических комплексов и биоразнообразия.

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 (модуля).

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)

Атлас определитель "От земли до неба". Жуки - <https://www.pinterest.ru/pin/835136324623464016/>

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

Система позвоночных - <http://bvi.rusf.ru/taksa/s0000/s0000090.htm#t>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции. 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 итог лекции, кратко повторяются и обобщаются ее основные положения формулируются выводы, факты; здесь же могут быть ответы на вопросы слушателей.
лабораторные работы	Целью лабораторных занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков. В ходе подготовки к лабораторному занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить заданные преподавателем лабораторные задания. Желательно при подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Методические рекомендации по организации самостоятельной работы</p> <p>Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.</p> <p>Самостоятельная работа проводится с целью:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; ☒ углубления и расширения теоретических знаний; ☒ формирования умений использовать специальную литературу; ☒ развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности; ☒ формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; ☒ развития исследовательских умений. <p>Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.</p> <p>Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности обучающегося.</p> <p>Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самоконтроль и самооценка обучающегося; - контроль и оценка со стороны преподавателя.
зачет	<p>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.</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 направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "Биология и безопасность жизнедеятельности".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.02.02 География животных

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

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

Профиль подготовки: Биология и безопасность жизнедеятельности

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Основная литература:

1. 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: 12.04.2023). - Режим доступа : по подписке
2. Бабенко В.Г., Основы биогеографии: учебник для вузов / Бабенко В.Г., Марков М.В. - М. : Прометей, 2017. - 194 с. - ISBN 978-5-906879-18-9 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906879189.html> (дата обращения: 12.04.2023). - Режим доступа : по подписке.
3. 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://znanium.com/catalog/product/756156> (дата обращения: 12.04.2023). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Биогеография : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / [Г.М. Абдурахманов и др.] .- М. : АCADEMIA, 2003 .- 473, [1] с. 142экз.
2. Воронов, А. Г. Биогеография мира : учебник для студентов университетов, обучающихся по специальности 'География' / А. Г. Воронов, Н. Н. Дроздов, Е. Г. Мяло . - Москва : Высшая школа, 1985 . - 272 с. 46экз.
3. Второв, П.П. Биогеография : учебное пособие для педагогических институтов по биологическим и географическим специальностям / П.П. Второв, Н.Н. Дроздов . - М. : Просвещение, 1978 . - 270с. 142экз.
4. Новиков, Г.А. Основы общей экологии и охраны природы. : учебное пособие. - Л. : Би., 1979 . - 350с. 12экз.
5. Чернова, Н.М. Общая экология : [учебное пособие для студентов педагогических вузов обучающихся, по спец. 'Биология'] / Н.М. Чернова, А.М. Былова . - Москва : Дрофа, 2004 . - 411,[1] с. 258экз.
6. Бобринский, Н. А. География животных / Н. А. Бобринский . - Изд.2-е, перер. - Москва : Учпедгиз, 1961 . - 287с. 6экз.
7. Радченко, Т. А. Биогеография : курс лекций: учебное пособие / Радченко Т.А., Михайлов Ю.Е., Валдайских В.В., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2017. - 164 с.: ISBN 978-5-9765-3223-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959214> (дата обращения: 12.04.2023). - Режим доступа: по подписке.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.02.02 География животных*

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 безопасность жизнедеятельности

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

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 "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.