

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр бакалавриата Развитие территорий



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д. А. Гаюровский
ДЕПАРТАМЕНТ
ОБРАЗОВАНИЯ
(ДО КФУ)



« 01 » ИЮНЯ 2021 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Картография

Направление подготовки: 05.03.02 - География

Профиль подготовки: География

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Содержание

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

Программу дисциплины разработал(а)(и): старший преподаватель, к.н. Руденко А.В. (кафедра географии и картографии, Институт управления, экономики и финансов), AVRudenko@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 применять на практике базовые знания, основные подходы и методы географических исследований при выполнении полевых и изыскательских работ географической направленности, выбирать и применять методы и средства обработки полученной географической информации, в том числе средства для обработки и визуализации пространственных данных и данных дистанционного зондирования Земли, методы картографии и топографии

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

теоретические основы и историю картографии, типы карт, математическую основу карт, картографические знаки, понятие генерализация всех типов, способы отображения рельефа и показа явлений на картах

Должен уметь:

Пользоваться теоретическими знаниями в области картографии при проведении географических исследований, картографическими методами при проведении географических исследований, читать карту, определять масштаб, производить расчеты по карте, определять проекцию, произвести генерализацию объектов, выбрать систему знаков для показа явлений.

Должен владеть:

Базовыми теоретическими знаниями в области картографии, навыками обработки картографической информации, проведении географических исследований, выбрать нужные карты для анализа явлений, навыками подбора источников для построения карты, анализа явлений по картам всех типов, приемами и необходимым инструментарием при обработке и анализе картографической информации при проведении географических исследований

Должен демонстрировать способность и готовность:

использовать полученные знания в географических исследованиях

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.02 "География (География)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 1 курсе в 1 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 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 64 часа(ов), в том числе лекции - 32 часа(ов), практические занятия - 32 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 44 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 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	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 1. Карты и другие картографические произведения	1	4	0	2	0	0	0	4
2.	Тема 2. Математическая основа карт	1	4	0	8	0	0	0	8
3.	Тема 3. Картографическая генерализация	1	4	0	8	0	0	0	8
4.	Тема 4. Типы географических карт	1	4	0	2	0	0	0	10
5.	Тема 5. Способы картографического изображения	1	4	0	6	0	0	0	4
6.	Тема 6. Способы изображения рельефа	1	4	0	2	0	0	0	4
7.	Тема 7. Источники для создания карт	1	4	0	2	0	0	0	3
8.	Тема 8. Проектирование, составление и издание карт	1	4	0	2	0	0	0	3
	Итого		32	0	32	0	0	0	44

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Карты и другие картографические произведения

Тема1. Лекция 2 часа. Карты и другие картографические произведения.

В данной теме раскрывается понятие карты, её элементы и свойства, классификация карт, описываются различные картографические произведения, такие как глобусы, атласы и прочие....

Вопросы для изучения:

- Вопрос 1. Карты и их элементы
- Вопрос 2. Свойства и классификация карт
- Вопрос 3. Другие картографические произведения.

Тема 2. Математическая основа карт

Тема 2. Лекция 2 часа Математическая основа карт

В теме даётся понятие масштаба, его виды, рассказывается про картографические проекции, их виды, типы и выбор, раскрывается информация о координатных сетках, компоновке карты, а также про разграфку и номенклатуру карт.

Вопросы для изучения:

1. Масштабы карт
2. Картографические проекции
3. Классификация проекций
4. Выбор проекции
5. Координатные сетки
6. Разграфка, номенклатура и рамки карты
7. Компоновка карты

Тема 3. Картографическая генерализация

Тема 3. Лекция 4 часа. Картографическая генерализация

В данной теме раскрывается понятие картографической генерализации, её виды и факторы.

Ключевые слова: генерализация, сглаживание, смещение, масштаб, назначение, факторы генерализации.

Вопросы для изучения.

1. Сущность и факторы генерализации

2. Виды генерализации
3. Локализация объектов разной локализации

Тема 4. Типы географических карт

Тема 4. Лекция 2 часа. Типы географических карт

В данной теме рассказывается про различные типы карт, даются их характеристики, отличительные особенности и сфера применения.

Вопросы для изучения.

1. Аналитические карты
2. Синтетические карты
3. Комплексные карты
4. Карты динамики и взаимосвязей
5. Инвентаризационные карты
6. Оценочные карты
7. Индикационные карты
8. Прогнозные карты
9. Рекомендательные карты

Тема 5. Способы картографического изображения

Тема 5. Лекция 2 часа. Способы картографического изображения

В лекции рассматриваются способы изображения явлений на картах.

Вопросы для изучения.

1. Способ значков
2. Способ линейных знаков
3. Способ изолиний
4. Способ качественного фона
5. Способ количественного фона
6. Способ ареалов
7. Точечный способ
8. Способ знаков движения
9. Картодиаграммы
10. Картограммы
11. Способ локализованных диаграмм

Тема 6. Способы изображения рельефа

Тема 6. Лекция 2 часа. Способы изображения рельефа

В лекции рассматриваются основные способы изображения рельефа на разных видах карт.

Вопросы для изучения.

1. Перспективные изображения
2. Способы высотных отметок
3. Способ горизонталей
4. Гипсометрический способ
5. Пластические способы
6. Стереоскопические способы
7. Бок-диаграммы, рельефные модели, рельефные карты, цифровые модели рельефа

Тема 7. Источники для создания карт

Тема 7. Лекция 2 часа. Источники для создания карт

В лекции рассматриваются различные виды источников для создания карт.

Вопросы для изучения.

1. Астрономо-геодезические данные
2. Картографические источники
3. Данные дистанционного зондирования

4. Натуральные измерения и наблюдения
5. Гидрометеорологические наблюдения
6. Экономико-статистические данные

Тема 8. Проектирование, составление и издание карт

Тема 8. Лекция 4 часа Проектирование, составление и издание карт

Лекция посвящена основам проектирования, составления и издания карт, программе карты.

Ключевые слова: программа карты, подготовительные работы, составительские работы, корректура, издание карт.

Вопросы для изучения.

1. Подготовительные работы
2. Составительские работы
3. Корректура карты
4. Издание карты

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)

ГИС-ассоциация. - <http://www.gisa.ru/> ГИС-ассоциация. - <http://www.gisa.ru/> ГИС-ассоциация. - - www.gisa.ru

Сайт картографии - www.kartograff.spb.ru

Сайт Международной картографической Ассоциации, - www.icaci.org

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.</p>
практические занятия	<p>Письменная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя.</p> <p>Самостоятельная подготовка к письменной работе включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> ? изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой; ? повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения; ? изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний; ? составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы; ? формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<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.</p> <p>Особое внимание следует уделять статистическим данным. Они должны быть актуальными, новыми. Недопустимо использование при подготовке к семинарским и лабораторным работам устаревших статистических данных, или же брать их с непроверенных источников. Рекомендуется пользоваться сайтом Государственного комитета по статистике РФ (www.gks.ru). При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте http://dic.academic.ru.</p> <p>При подготовке к семинарам Вам может понадобиться материал, изучавшийся на курсах 'Геоинформатика', 'Картография', 'Социально-экономическая география' и 'Землеведение', 'Введение в специальность' поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям).</p>
экзамен	<p>При подготовке к экзамену Вам может понадобиться материал, изучавшийся на курсах География почв, Геология, Ландшафтоведение, Биогеография и Землеведение поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям).</p> <p>При подготовке к экзамену необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на семинарах в течение семестра. В каждом билете на экзамене содержится три 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.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

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 05.03.02 "География" и профилю подготовки "География".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 05.03.02 - География

Профиль подготовки: География

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Основная литература:

1. Кравченко, Ю. А. Основы формальной картографии : монография / Ю.А. Кравченко. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 158 с. - (Научная мысль). - www.dx.doi.org/10.12737/24761. - ISBN 978-5-16-103173-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/850746> (дата обращения: 20.05.2021).
2. Климов, Г.К. Науки о Земле : учеб. пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 390 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/1540. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=915390> (дата обращения: 20.05.2021)
3. Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэрофотосъемки : учебник для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по направлению 'Геология' / В. С. Кусов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 255, [1] с. : ил. ; 22 см. - (Высшее образование, Естественные науки) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 252-254. - ISBN 978-5-4468-4101-1 ((в пер.)), 1000.-50 экз.
4. Идиатуллов, А. К. Картография : методические рекомендации / А. К. Идиатуллов. - Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. - 126 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/129679> (дата обращения: 20.05.2021)

Дополнительная литература:

1. Раклов, В. П. Географические информационные системы в тематической картографии : учеб. пособие / В.П. Раклов. - 5-е изд., стереотип. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 177 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cc067d8ac2920.27332843. - ISBN 978-5-16-015299-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1023515>(дата обращения: 20.05.2021)
2. Ишмухаметова М.Г. Решение задач по топографической карте [текст]// Казань: Физический факультет КГУ, 2001. 30 экз. - 72 с. (фонды кафедры астрономии и космической геодезии Института Физики).
3. Докучаев, В. В. Картография русских почв. Объяснительный текст к почвенной карте Европейской России / В. В. Докучаев. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 120 с. - ISBN 978-5-507-40834-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/52678> (дата обращения: 20.05.2021)

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

Направление подготовки: 05.03.02 - География

Профиль подготовки: География

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

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

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

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

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.