

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины Социально-экономическое картографирование

Направление подготовки: 05.03.03 - Картография и геоинформатика

Профиль подготовки: Геоинформационные технологии в экономике и управлении

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): доцент, 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-2	Способен применять знания о теоретических основах социально-экономической и физической географии и ландшафтоведения, концепциях территориальной организации общества и методах комплексных географических исследований, в том числе при картографировании природных и социально-экономических территориальных систем

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

основы построения, редактирования картографических произведений в области социально-экономической картографии.

Должен уметь:

составлять тематические социально-экономические карты.

использовать технологии компьютерного дизайна в создании карт и атласов

Должен владеть:

методологическим и методическим аппаратом социально-экономической картографии

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять методы географических исследований для обработки,

анализа и синтеза географической информации - картографическими,

аэрокосмическими, комплексными географическими, методами географического

районирования и прогнозирования;

- решать инженерно-географические задачи

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.15 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.03 "Картография и геоинформатика (Геоинформационные технологии в экономике и управлении)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 4 курсе в 7 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 48 часа(ов), в том числе лекции - 24 часа(ов), практические занятия - 24 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 60 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 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. Предмет, цель задачи и методы социально-экономической картографии	7	2	0	2	0	0	0	7
2.	Тема 2. Изготовление социально-экономических карт, их анализ и оценка	7	2	0	2	0	0	0	7
3.	Тема 3. Карты населения и природных ресурсов	7	2	0	2	0	0	0	7
4.	Тема 4. Карты промышленности и транспорта	7	2	0	2	0	0	0	7
5.	Тема 5. Карты сельского хозяйства	7	2	0	2	0	0	0	7
6.	Тема 6. Карты социальной и производственной инфраструктуры	7	2	0	2	0	0	0	7
7.	Тема 7. Экологические карты и карты качества жизни	7	4	0	4	0	0	0	7
8.	Тема 8. Карты и атласы городов.	7	4	0	4	0	0	0	6
9.	Тема 9. Перспективы развития социально-экономической картографии	7	4	0	4	0	0	0	5
	Итого		24	0	24	0	0	0	60

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Предмет, цель задачи и методы социально-экономической картографии

Лекция 2 часа. Формирование предмета социально-экономической картографии (СЭК).

Современные представления о предмете и объекте изучения СЭК. Цель, задачи и история СЭК. Роль СЭК в научных исследованиях. Социально-экономическая карта: понятие, свойства, составные части, виды и типы карт.

Методы составления социально-экономических карт: изолиний, качественного и количественного фона, точечный, значковый, линий движения, эпюров, диаграммы (картодиаграммы), картограммы. Синтез методов картографирования.

Практическое занятие 2 часа. Методы составления социально-экономических карт

Тема 2. Изготовление социально-экономических карт, их анализ и оценка

Лекция 6 часов. Источники данных для СЭК: материалы статистики, анкетирования, графические материалы, теоретические и эмпирические закономерности, литературные источники. Картографические издания.

Изготовление СЭК: разработка технического задания и программы, содержания и оформления карт. Особенности проектирования и составления тематических и специальных карт.

Критерии оценки карт. Анализ полноты содержания, современности, научности и сочетаемости методов картографирования. Оценка качества оформления.

Практическое занятие 6 часов. Электронные карты. Программные комплексы Corel Draw и MapInfo

Тема 3. Карты населения и природных ресурсов

Лекция 4 часа. Карты населения и природных ресурсов.

Картографирование основных демографических показателей, виды демографических карт и их составление:

карты естественного и механического движения населения;

карты состава населения;

карты размещения населения, карты демографического районирования.

Виды карт природных ресурсов:

карты водных, земельных, минеральных, биологических ресурсов;

оценочные карты природных ресурсов;

карты использования природных ресурсов.

Практическое занятие 4 часа. Использование программных комплексов Corel Draw и MapInfo

Тема 4. Карты промышленности и транспорта

Лекция 4 часа. Роль, назначение и составление карт промышленности. Виды карт промышленности:

карты материальной базы производства;

карты занятости и трудовых ресурсов;

карты функционирования промышленности;

карты промышленно-экономического районирования.

Роль, назначение и составление карт транспорта. Виды карт транспорта.

Практическое занятие 4 часа. Работа в приложении Яндекс-Гис-карты

Тема 5. Карты сельского хозяйства

Лекция 4 часа. Карты сельского хозяйства.

хозяйства: растениеводства, животноводства, аграрно-промышленной интеграции.

Тема 6. Карты социальной и производственной инфраструктуры.

Роль, назначение и составление карт социальной инфраструктуры. Виды карт

социальной и производственной инфраструктуры. Карты здравоохранения,

просвещения, социальных сетей, телекоммуникаций и др.. Составление карт сельского хозяйства.

Тема 6. Карты социальной и производственной инфраструктуры

Лекция 4 часа. Карты социальной и производственной инфраструктуры.

Роль, назначение и составление карт социальной инфраструктуры. Виды карт

социальной и производственной инфраструктуры. Карты здравоохранения,

просвещения, социальных сетей, телекоммуникаций и др.

Практическое занятие 4 часа. составление карт.

Тема 7. Экологические карты и карты качества жизни

Экологические карты и карты качества жизни.

Роль, назначение и составление экологических карт. Карты качественного состояния природных ресурсов, антропогенной нагрузки, экологической ситуации, экологического районирования.

Роль, назначение и составление карт качества жизни. Карты здоровья

населения, экономической, социальной и политической ситуации, электроральные карты и др.

Практическое занятие 4 часа. составление карт.

Тема 8. Карты и атласы городов.

Лекция 4 час. Задачи картографирования городов, источник показатели и масштабы. Виды городского картографирования. Карты функционального зонирования и оценки территории города. Пути развития картографирования городов. Карты городов в сети интернет.

Практическая работа 4 часа.

Цель работы: Создание карт и атласов городов.

Задание 1. Составить и проанализировать карту функционального зонирования территории заданного города, дать оценку территории.

Задание 2. Составить возможные пути развития города, обосновать в виде связного текста (эссе).

Тема 9. Перспективы развития социально-экономической картографии

Лекция 4 часа. 8. Перспективы развития социально-экономической картографии.

Развитие электронного картографирования, автоматическое

картографирование, синтетические карты, ментальные карты, новые методы картографирования.

Практическое занятие 4 часа.

1. Карты населения и природных ресурсов.
2. Карты промышленности и транспорта.
3. Карты сельского хозяйства.
4. Карты социальной и производственной инфраструктуры.

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)

GISCafe. - - - <http://www.giscafe.com/>

ГИС Технологии. - - - <http://gis-tech.ru/>

Карты сельского хозяйства - <http://argo.sfedu.ru/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В 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.
практические занятия	Практические работы должны выполняться на компьютере в программе Mapinfo при помощи методических пособий. 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 два вопроса.
самостоятельная работа	Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к семинарским занятиям Важной составной частью учебного процесса в вузе являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия проводятся главным образом по общественным наукам и другим дисциплинам, требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками. Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: 1й - организационный; 2й - закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

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 05.03.03 "Картография и геоинформатика" и профилю подготовки "Геоинформационные технологии в экономике и управлении".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.15 Социально-экономическое картографирование

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 05.03.03 - Картография и геоинформатика
Профиль подготовки: Геоинформационные технологии в экономике и управлении
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Основная литература:

1. Витковский, В.В. Картография (теория картографических проекций) [Электронный ресурс] : монография. ? Электрон. дан. ? СПб. : Лань, 2013. ? 473 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32797 ? Загл. с экрана.
2. Докучаев, В.В. Картография русских почв. Объяснительный текст к почвенной карте Европейской России [Электронный ресурс] : монография. ? Электрон. дан. ? СПб. : Лань, 2014. ? 120 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52678 ? Загл. с экрана.
3. 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](http://www.dx.doi.org/10.12737/1540). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=915390>
4. Экодиагностика и сбалансированное развитие: учебное пособие/Кочуров Б.И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: ISBN 978-5-16-011445-3. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=525172>

Дополнительная литература:

1. Практикум по картографии: Учебное пособие / Пасько О.А., Дикин Э.К., - 2-е изд. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 175 с.: ISBN 987-5-4387-0416-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=701594>
2. Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие/Блиновская Я. Ю., Задоя Д. С., 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 112 с. ISBN 978-5-00091-115-0, 200 экз. <http://znanium.com/bookread2.php?book=509427>
3. Туристская картография: Учебное пособие / Л.Е. Куприна; Министерство образования и науки Российской Федерации. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 280 с/ ISBN 978-5-9765-0905-4 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=241700#>
4. Основы формальной картографии : монография / Ю.А. Кравченко. ? М. : ИНФРА-М, 2017. ? 158 с. ? (Научная мысль). ? www.dx.doi.org/10.12737/24761. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=850746>
5. Экономическая география и регионалистика: Учебное пособие / И.А. Козьева, Э.Н. Кузьбожев. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 319 с. ISBN 978-5-16-006838-1. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406123>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.15 Социально-экономическое картографирование

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

Направление подготовки: 05.03.03 - Картография и геоинформатика

Профиль подготовки: Геоинформационные технологии в экономике и управлении

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.

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.