

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ  
проф. Таюрский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Эконометрика

Направление подготовки: 02.03.01 - Математика и компьютерные науки

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

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) старший преподаватель, б/с Махмутова Д.И. (кафедра компьютерной математики и информатики, отделение педагогического образования), dianmax@mail.ru ; доцент, к.н. (доцент) Опокина Н.А. (кафедра компьютерной математики и информатики, отделение педагогического образования), Nadya.Opokina@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 ♦	

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Основные принципы исследования моделей эконометрики. Основные принципы исследования временных рядов. Основные теоремы, используемы для этих задач.

Должен уметь:

Строить модели эконометрики. Строить модели случайных процессов.

Должен владеть:

Методами построения случайного процесса на основе временного ряда. Методами построения моделей эконометрики.

Должен демонстрировать способность и готовность:

К построениям моделей эконометрики и временных рядов на основе полученных наблюдений.

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.11.04 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 02.03.01 "Математика и компьютерные науки (Математическое и компьютерное моделирование)" и относится к дисциплинам по выбору.

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 - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 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	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Линейная модель парной регрессии	5	2	2	0	4
2.	Тема 2. Линейная модель множественной регрессии, оценка ее параметров.	5	2	2	0	4

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Гетероскедастичность и автокорреляция в остатках регрессии. Фиктивные переменные в регрессионных моделях.	5	2	2	0	4
4.	Тема 4. Модели с дискретной зависимой переменной	5	2	2	0	4
5.	Тема 5. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация	5	2	2	0	4
6.	Тема 6. Модели одномерных временных рядов	5	4	4	0	8
7.	Тема 7. Понятие о системах эконометрических уравнений	5	4	4	0	8
	Итого		18	18	0	36

## 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

### Тема 1. Линейная модель парной регрессии

Эконометрика как научная дисциплина. Цели, предмет, задачи эконометрики. Инструментарий эконометрики. Типы моделей и переменных. Этапы эконометрического моделирования. Спецификация линейной модели парной регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК) - идентификация линейной модели парной регрессии. Предпосылки МНК и свойства МНК-оценок. Экономическая интерпретация параметров модели. Коэффициенты корреляции и детерминации в линейной модели парной регрессии. Проверка качества модели линейной парной регрессии (верификация модели). Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.

### Тема 2. Линейная модель множественной регрессии, оценка ее параметров.

Линейная модель множественной регрессии. Эмпирическая форма записи. Оценка параметров модели с помощью МНК. Показатели качества множественной регрессии. Показатели качества множественной регрессии: индекс множественной корреляции и коэффициент детерминации. Скорректированный коэффициент детерминации. Оценка значимости уравнения в целом и каждого параметра в отдельности. Сравнение двух регрессий при включении и при исключении отдельных наборов переменных. Частные F-критерии.

### Тема 3. Гетероскедастичность и автокорреляция в остатках регрессии. Фиктивные переменные в регрессионных моделях.

Обнаружение и устранение мультиколлинеарности. Анализ матрицы линейных коэффициентов парной корреляции, расчет определителя матрицы межфакторных корреляций. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными остатками. Методы обнаружения гетероскедастичности: тест ранговой корреляции Спирмена, тест Глейзера, тест Голдфелда-Квандта. Коррекция на гетероскедастичность: обобщенный метод наименьших квадратов и его различные варианты. Линейные регрессионные модели с автокоррелированными остатками. Обнаружение автокорреляции: тест Дарбина-Уотсона, метод рядов. Авторегрессионная схема первого порядка. Коррекция на автокорреляцию с использованием обобщенного метода наименьших квадратов. Понятие фиктивных переменных. Правило использования фиктивных переменных. ANOVA-модели и ANCOVA-модели. Тест Чоу.

### Тема 4. Модели с дискретной зависимой переменной

Модели с дискретной зависимой переменной. Модели бинарного выбора. Оценивание параметров моделей бинарного выбора. Модели множественного выбора с неупорядоченными альтернативами. Модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами. Оценивание параметров моделей множественного выбора. Применение моделей бинарного и множественного выбора.

### Тема 5. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация

Классы и виды нелинейных регрессий. Индекс корреляции. Линеаризация нелинейных моделей. Выбор формы модели. Подбор линеаризующего преобразования (подход Бокса-Кокса). Применение моделей множественной регрессии в экономических исследованиях: потребительская функция, функция издержек производства, производственная функция Кобба-Дугласа, модель прибыли.

### Тема 6. Модели одномерных временных рядов

Понятие временного ряда и его основные компоненты. Построение аддитивной модели. Построение мультипликативной модели. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация. Модель авторегрессии-скользящего среднего (модель ARMA). Авторегрессионная модель проинтегрированного скользящего

среднего (модель ARIMA).

### **Тема 7. Понятие о системах эконометрических уравнений**

Понятие о системах уравнений. Системы независимых уравнений и системы взаимозависимых уравнений. Структурная и приведенная формы модели. Идентификация модели. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый МНК. Применение систем уравнений для построения макроэкономических моделей и моделей спроса - предложения.

### **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 планируемому результату 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)

Friedrich Liese, ? Klaus-J. Miescke. Statistical Decision Theory. Estimation, Testing, and Selection. Springer Series in Statistics. - <http://www.springerlink.com/>

Портал математических интернет-ресурсов - [http:// mat.ru](http://mat.ru)

портал математических интернет-ресурсов - [http:// almat.com](http://almat.com)

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционный материал и указанные литературные источники по соответствующей теме необходимо изучить до посещения соответствующего лекционного занятия, так как лекция в аудитории предполагает раскрытие актуальных и проблемных вопросов рассматриваемой темы, а не содержания лекционного материала. Таким образом, для понимания того, что будет сказано на лекции, необходимо получить базовые знания по теме, которые содержатся в лекционном материале.
практические занятия	Семинар или практическое занятие по дисциплине являются аудиторными занятиями, в процессе которых преимущественно осуществляется контроль знаний, полученных студентом самостоятельно. В связи с этим такое занятие начинается либо с устного опроса либо с контрольной работы, которая может проводиться по лекционному материалу темы, литературным источникам, указанным по данной теме заданиям для самостоятельной работы. В связи с этим в ходе самостоятельной подготовки к практическому занятию необходимо изучить материалы лекции, выделить наиболее важные моменты, выучить новые термины и основные формулы, составить план ответа на каждый из предлагаемых для изучения вопросов. Для более глубокого усвоения темы необходимо прочесть рекомендованный преподавателем материал из учебной литературы. В процессе подготовки к занятиям необходимо воспользоваться материалами учебно-методического комплекса дисциплины. После изучения учебного материала необходимо проверить усвоение учебного материала путем выполнения заданий для самостоятельной работы и при необходимости повторить учебный материал.
самостоятельная работа	В ходе самостоятельной подготовки к практическому занятию необходимо изучить материалы лекции, выделить наиболее важные моменты, выучить новые термины и основные формулы, составить план ответа на каждый из предлагаемых для изучения вопросов. Для более глубокого усвоения темы необходимо прочесть рекомендованный преподавателем материал из учебной литературы. В процессе подготовки к занятиям необходимо воспользоваться материалами учебно-методического комплекса дисциплины. После изучения учебного материала необходимо проверить усвоение учебного материала путем выполнения заданий для самостоятельной работы и при необходимости повторить учебный материал.
зачет	Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством текущего контроля. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ студенту не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации и задать вопросы, которые вызывают затруднения.

#### **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.

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 02.03.01 "Математика и компьютерные науки" и профилю подготовки "Математическое и компьютерное моделирование".

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

Направление подготовки: 02.03.01 - Математика и компьютерные науки

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

#### Основная литература:

Эконометрика и эконометрическое моделирование : учебник / Л.О. Бабешко, М.Г. Бич, И.В. Орлова. - М. :  
Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. - 385 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/968797>

Эконометрика. Практикум : учеб. пособие / С.А. Бородич. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. - 329 с. :  
ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/988809>

Эконометрика: теоретические основы: Учебное пособие / Г.А. Соколов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 216 с.: 60x90  
1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-010851-3 - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/503663>

Эконометрика - 2: продвинутый курс с приложениями в финансах: Учебник / С.А. Айвазян, Д. Фантаццини;  
Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова (МШЭ). - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 944 с.:  
70x100 1/32. (переплет) ISBN 978-5-9776-0333- - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/472607>

Эконометрика : учебник / В.А. Колемаев. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 160 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). -  
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/768143>

#### Дополнительная литература:

Валентинов, В.А. Эконометрика: Практикум [Электронный ресурс] / В.А. Валентинов. - Электрон. дан. - Москва :  
Дашков и К, 2016. - 436 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/77297>

Воскобойников, Ю.Е. Эконометрика в Excel. Модели временных рядов [Электронный ресурс] : учебное пособие /  
Ю.Е. Воскобойников. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 152 с. - Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/107923>

Методы и модели эконометрики. Часть 1. Анализ данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И.  
Бантикова [и др.]. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 574 с. - Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/98113>

Методы и модели эконометрики. Часть 2. Эконометрика пространственных данных [Электронный ресурс] :  
учебное пособие / О.И. Бантикова [и др.]. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 434 с. - Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/98112>

Орлов, А.И. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Орлов. - Электрон. дан. - Москва : ,  
2016. - 677 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100757>

Эконометрика (продвинутый уровень): Конспект лекций / Крянев А.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 62 с.:  
ISBN 978-5-906818-62-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/767248>

Эконометрика : теория и практика : учеб. пособие / Л.И. Ниворожкина, С.В. Арженовский, Е.П. Кокина. - М. :  
РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 207 с. - (Высшее образование). ? DOI: <https://doi.org/10.12737/1698-5> - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/907587>



Эконометрика: Учебное пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-004634-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/437118>

Яковлев, В.П. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Яковлев. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и К, 2016. - 384 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70602>

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

Направление подготовки: 02.03.01 - Математика и компьютерные науки

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

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.