

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
_____ Турилова Е.А.
"___" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Производные финансовые инструменты

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Финансы и кредит
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очно-заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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. Бодров Р.Г. (Кафедра финансовых рынков и финансовых институтов, Институт управления, экономики и финансов), RGVodrov@kpfu.ru ; профессор, д.н. (доцент) Кох И.А. (Кафедра финансовых рынков и финансовых институтов, Институт управления, экономики и финансов), IAKoh@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-5	Способен конструировать операции с финансовыми инструментами и оценивать их эффективность
ПК-6	Способен готовить аналитические материалы для разработки финансовых решений на микро- и макроуровне

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- экономическую сущность и виды производных финансовых инструментов;
- основы практического использования производных финансовых инструментов в условиях российского финансового рынка;
- показатели, характеризующие эффективность на рынке производных финансовых инструментов;
- современные технические средства и информационные технологии, применяемые для анализа данных рынка производных финансовых инструментов;
- механизмы заключения, исполнения и гарантирования сделок с фьючерсными и опционными контрактами.

Должен уметь:

- анализировать показатели рынка производных финансовых инструментов;
- оценивать рыночную стоимость производных финансовых инструментов;
- оценивать эффективность операций на рынке производных финансовых инструментов;
- пользоваться информационными и программными ресурсами при проведении анализа рынка производных финансовых инструментов;
- на основе собранных данных осуществлять подготовку предложений по конструированию сделок с производными финансовыми инструментами.

Должен владеть:

Должен владеть:

- методами и принципами анализа данных на рынках производных финансовых инструментов для построения эконометрических моделей;
- методикой оценки рыночной стоимости производных финансовых инструментов для интерпретации информации, характеризующей макроэкономическую ситуацию в стране;
- практическими навыками определения экономической эффективности операций на производных финансовых рынке инструментов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.08 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 "Экономика (Финансы и кредит)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 5 курсе в 10 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 - 40 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 22 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 104 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 10 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-тельная 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. . Основы рынка производных ценных бумаг	10	2	0	2	0	0	0	10
2.	Тема 2. Фьючерсы	10	2	0	2	0	0	0	14
3.	Тема 3. Оценка фьючерсов	10	4	0	4	0	0	0	10
4.	Тема 4. Опционы	10	2	0	2	0	0	0	14
5.	Тема 5. Оценка опционов	10	2	0	4	0	0	0	12
6.	Тема 6. Хеджирование на рынке производных ценных бумаг	10	2	0	4	0	0	0	16
7.	Тема 7. Прочие производные ценные бумаги	10	2	0	2	0	0	0	14
8.	Тема 8. . Спекулятивные стратегии на рынке производных ценных бумаг	10	2	0	2	0	0	0	14
	Итого		18	0	22	0	0	0	104

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. . Основы рынка производных ценных бумаг

Понятие рынка производных ценных бумаг. Экономическая сущность рынка производных ценных бумаг, его функции. История и тенденции развития рынка производных ценных бумаг.

Участники рынка производных ценных бумаг, их цели. Понятие хеджирования, спекуляции и арбитража на рынке производных ценных бумаг.

Тема 2. Фьючерсы

Организация биржевой торговли фьючерсами. Спецификация фьючерсного контракта. Процедура заключения и исполнения фьючерсных контрактов. Организация расчетов и поставок по фьючерсам. Учет фьючерсных позиций.

Гарантийное обеспечение (маржа) по фьючерсам: порядок исчисления. Начальная и вариационная маржа.

Тема 3. Оценка фьючерсов

Принципы ценообразования на рынке фьючерсов. Основные концепции, объясняющие взаимосвязь фьючерсной цены и рыночной цены базового актива. Ситуации контанго и бэквардейшн на фьючерсном рынке.

Теория "цены доставки". Определение теоретической цены фьючерсного контракта. Особенности ценообразования на товарные, валютные, и финансовые фьючерсные контракты.

Тема 4. Опционы

Особенности биржевых и внебиржевых опционов. Особенности заключения и исполнения опционных сделок на бирже. Спецификация опционного контракта. Классы и серии биржевых опционов.

Гарантийное обеспечение (маржа) по опционам: порядок исчисления. Принципы ценообразования на рынке опционов. Факторы, влияющие на рыночную премию опциона. Внутренняя и временная стоимость опциона.

Тема 5. Оценка опционов

Изменение премии опциона в зависимости от цены спот базового актива. Коэффициенты дельта и гамма. Зависимость премии опциона от срока жизни опциона, процентных ставок и волатильности базового актива. Коэффициенты тэта, ро, вега.

Модели оценки опционов. Модель равномерного распределения, биномиальная модель, модель Блэка-Шоулза: основные предположения, преимущества и недостатки.

Тема 6. Хеджирование на рынке производных ценных бумаг

Понятие хеджирования. Полное и неполное хеджирование. Статическое и динамическое хеджирование. Результат и стоимость хеджирования.

Хеджирование на фьючерсном рынке.

Хеджирование с использованием опционов. Дельта-хеджирование.

Сделки своп: понятие, виды, направления использования.

Варранты, подписные права, опционы эмитента: понятие, особенности их выпуска и обращения.

Тема 7. Прочие производные ценные бумаги

Товарораспорядительные ценные бумаги. Понятие и виды коносаментов, сфера их применения. Складские свидетельства, их виды, цели и порядок выпуска, особенности эмиссии, взаимодействие участников программ АDR и ГDR. Регулирование выпуска депозитарных расписок на ценные бумаги российских эмитентов. Российские депозитарные расписки.

использования простых и двойных складских свидетельств.

Американские и глобальные депозитарные расписки, их уровни, процедура

Тема 8. . Спекулятивные стратегии на рынке производных ценных бумаг

Спекулятивные стратегии на фьючерсном рынке. Арбитражные стратегии: спекуляция на базисе и спреда.

Спекулятивные стратегии на рынке опционов. Простые стратегии. Комбинационные стратегии: спреды, стеллаж.

Сложные комбинационные стратегии.

Синтетические фьючерсные и опционные стратегии.

Влияние размера гарантийного обеспечения и премии на финансовый результат по опционным и синтетическим стратегиям.

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

Официальный сайт группы - <http://www.moex.com>

Сайт брокера - <http://www.bcs.ru>

Сайт ЦБ - <http://www.cbr.ru>

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)

- Официальный сайт группы - <http://www.moex.com>
- Сайт брокера - <http://www.bcs.ru>
- Сайт ЦБ - <http://www.cbr.ru>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а так же с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.</p> <p>Каждая тема содержит лекционный материал, список литературы для самостоятельного изучения, вопросы и задания для подготовки к семинарским и/или практическим занятиям, а также материалы для самостоятельной работы. Необходимо заранее обеспечить себя этими материалами и литературой или доступом к ним.</p> <p>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.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Семинар по дисциплине является аудиторным занятием, в процессе которого преимущественно осуществляется контроль знаний, полученных студентом самостоятельно. В свя-зи с этим такое занятие начинается либо с устного опроса либо с контрольной работы, которая может проводиться по лекционному материалу темы, литера-турным источникам, указанным по данной теме заданиям для самостоятельной работы. В связи с этим подготовка к семинарскому занятию заключается в том, что бы до семинарского занятия изучить лекционный материал и указанные по теме литературные источники выполнить задания для самостоятельной работы.
самостоя-тельная работа	Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на кото-рые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании поста-новки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариан-тов решения поставленных проблем. Знать принципы функционирования рынка ценных бумаг в России, механизмы заключения, исполнения и гарантирования сделок.
зачет	Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету заключается в том, что бы изучить лек-ционный материал и указанные по теме литературные источники выполнить за-дания для самостоятельной работы. В процессе подготовки выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ студенту не ясен.

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 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки "Финансы и кредит".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Финансы и кредит

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Основная литература:

1. Вайн, С. Опционы: Полный курс для профессионалов: Полный курс для профессионалов. Опционы / Вайн С., - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Альпина Пабл., 2016. - 438 с. ISBN 978-5-9614-5111-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/915809> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Галанов, В. А. Производные финансовые инструменты : учебник / В.А. Галанов. - 2-е изд, перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 221 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/21804. - ISBN 978-5-16-012272-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1991026> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Дегтярева, О. И. Биржевое дело : учебник / О.И. Дегтярева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2024. - 528 с. - ISBN 978-5-9776-0470-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096303> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
4. Михайлов, А. Ю. Производные финансовые инструменты: Учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 54 с. (Высшее образование: Магистратура) ISBN 978-5-16-107300-1 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1004046> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Евсин, М. Ю. Финансовые рынки. Практикум : учебное пособие / М.Ю. Евсин, В.А. Спесивцев. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 168 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/1013015. - ISBN 978-5-16-018720-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2049699> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Израйлевич, С. Опционы. Разработка, оптимизация и тестирование торговых стратегий: Справочное пособие / С. Израйлевич, В.Цудикман. - М.: Альпина Паблшер, 2017. - 340 с. ISBN 978-5-9614-5975-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002815> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Михайлов, А. Ю. Рынки капитала и криптоактивов: тренды и поведение инвесторов : монография / А.Ю. Михайлов. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 219 с. - (Научная мысль). - DOI 10.12737/996398. - ISBN 978-5-16-014667-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1873038> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
4. Мэрфи, Д. Технический анализ фьючерсных рынков: Теория и практика / Д.Мэрфи. - 2-е изд. - Москва : Альпина Пабл., 2016. - 610 с.: ISBN 978-5-9614-5332-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/925609> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
5. Натенберг, Ш. Опционы: Волатильность и оценка стоимости. Стратегии и методы опционной торговли : практическое пособие / Ш. Натенберг. - 3-е изд. - Москва : Точка, 2018. - 539 с. - ISBN 978-5-9500208-1-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2117020> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: по подписке

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

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Финансы и кредит

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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.