

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Микроэкономика

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

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. (доцент) Габидуллина З.Р. (кафедра анализа данных и технологий программирования, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий),
Zulfiya.Gabidullina@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-4	Способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации
УК-10	Способен применять обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- закономерности функционирования современной экономики на микроуровне;
- основные понятия, категории и инструменты экономической теории, математических методов;
- основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки;

Должен уметь:

- анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микроуровне;
- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий - компетенции;
- использовать источники экономической, социальной, управленческой информации;
- анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей;
- строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;
- представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи.

Должен владеть:

- методологией экономического исследования;
- методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей;
- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные теоретические знания и компетенции на практике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.15 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.05 "Бизнес-информатика (Бизнес-информатика)" 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 - 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) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен 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-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. Введение в микроэкономику	7	3	0	2	0	0	0	6
2.	Тема 2. Основы теории оптимального поведения потребителя на рынке товаров и услуг. Основы теории оптимального поведения потребителя на рынке товаров и услуг. Основы теории оптимального поведения потребителя на рынке товаров и услуг.	7	4	0	2	0	0	0	8
3.	Тема 3. Основы теории спроса. Эластичность спроса.	7	4	0	4	0	0	0	8
4.	Тема 4. Основы теории производства.	7	4	0	4	0	0	0	8
5.	Тема 5. Рыночное равновесие.	7	3	0	6	0	0	0	6
	Итого		18	0	18	0	0	0	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в микроэкономику

Предмет курса "Микроэкономика". Основные понятия. Бюджетное ограничение. Бюджетная линия. Бюджетное множество. Экономическая интерпретация наклона бюджетной линии. Изменение бюджетного множества при изменении цен, дохода. Влияние налогов, субсидий, рационализации потребления на бюджетное множество.

Тема 2. Основы теории оптимального поведения потребителя на рынке товаров и услуг. Основы теории оптимального поведения потребителя на рынке товаров и услуг. Основы теории оптимального поведения потребителя на рынке товаров и услуг.

Предпочтение потребителя. Предположения о них. Аксиома предпочтений. Примеры предпочтений. Функция полезности, ее свойства и кривые безразличия. Свойства кривых безразличия. Оптимальный выбор потребителя. Примеры. использование метода множителей Лагранжа для решения задачи максимизации функции полезности.

Тема 3. Основы теории спроса. Эластичность спроса.

Выведение функции индивидуального спроса на основе функции полезности. Нормальные товары и товары низшей категории. Кривые "доход-потребление", кривые Энгеля. Кривые "цена-потребление" и кривые спроса. Обыкновенные товары и товары Гиффина.

Эффект дохода и эффект замещения. Два подхода. Компенсированный спрос. Перекрестные эффекты. Маршалианский потребительский избыток. Компенсирующая и эквивалентная вариации дохода. Рыночный спрос. Прямая эластичность спроса по цене. Точечная и дуговая эластичность. Перекрестная эластичность спроса по цене.

Тема 4. Основы теории производства.

Производство. Производственная функция. Предельная норма технического замещения. Эластичность замещения. Эффект масштаба. Технический прогресс. Тема 11. Издержки производства. Определение издержек. Экономические и бухгалтерские издержки. Минимизация издержек. Метод множителей Лагранжа. Издержки в длительном периоде. Затраты в коротком периоде. Взаимосвязь между кривыми краткосрочных и долгосрочных издержек. Максимизация прибыли и предложения конкурентной фирмы. Максимизация прибыли и спрос на производственные ресурсы. Максимизация прибыли и определение объема выпуска фирмы.

Тема 5. Рыночное равновесие.

Взаимодействие спроса и предложения. Равновесие. Два подхода (Маршалла и Вальраса) к изучению условий установления рыночного равновесия с графической интерпретацией. Единственность и стабильность равновесия (графическая интерпретация). Стабильное и нестабильное равновесие по Маршаллу и Вальрасу. Государственное регулирование рынка.

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)

Микроэкономика -

<https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3a0a27dea81464380bfa1d14c5a2ba68%40thread.tacv2/%25D0%259E%25D0%25B1%25D>

Официальный сайт журнала "HarvardBusinessReview" - <http://www.hbr-russia.ru>

Официальный сайт журнала "Вопросы экономики" - <http://www.vopreco.ru>

Официальный сайт журнала "Инновации" - <http://www.mag.innov.ru>

Официальный сайт журнала «Менеджмент в России и за рубежом» - <http://www.mevriz.ru>

Официальный сайт журнала "Общество и экономика" - <http://www.cemi.rssi.ru/jsae>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Реализация данной дисциплины предполагает как очную, так и дистанционное форму обучения. Студентам рекомендуется посещать лекционные занятия. На лекционных занятиях, каждому студенту рекомендуется вести подробные записи лекционных материалов, задавать преподавателю возникающие вопросы, перед каждой лекцией просматривать теоретический материал предыдущей лекции для лучшего освоения следующей темы.
практические занятия	Реализация данной дисциплины предполагает как очную, так и дистанционное форму обучения. 1. 'Введение в микроэкономику': студентам следует акцентировать внимание на вопросе как налоги, субсидии, рационализирование потребления влияют на бюджетное множество потребителя. 2. 'Основы теории оптимального поведения потребителя на рынке товаров и услуг'. Студентам необходимо научиться находить оптимальный выбор потребителя методом Лагранжа, решая задачи по теме. 3. 'Основы теории спроса. Эластичность спроса'. При выполнении задания необходимо научиться вычислять коэффициенты эластичности спроса, Изучить вопросы влияния эффектов дохода и замещения на спрос потребителя. 4. 'Основы теории производства'. Студентам следует особое внимание уделить освоению метода множителей Лагранжа для решения задач минимизации затрат, максимизации выпуска продукции. 5. при подготовке к выполнению контрольных заданий 'Рыночное равновесие' изучить вопросы влияния государственного регулирования на рыночное равновесие.
самостоятельная работа	Самостоятельно слушатели должны выполнить домашние задания по всем темам, изучаемым на практических занятиях: Тема 1: Решить задачи 1-5 ([2], с.27). Тема 2: Решить задачи 1-5 ([2], с.67). Тема 3: Решить задачи 1-6 ([2], с.81). Тема 4: Решить задачи 1-9 ([2], с.120). Решить задачи 1-5 ([2], с.180). Решить задачи 1-5 ([2], с.151). Тема 5: Графически интерпретировать решение задачи по государственному регулированию рынка в случае выделения дотации производителю, потребителю. Самостоятельно студенты должны изучить литературу из дополнительного списка.

Вид работ	Методические рекомендации
экзамен	Рекомендуется подготовка по лекционным материалам, по списку основной и дополнительной литературы по следующим вопросам к экзамену 1. Бюджетное ограничение. Бюджетная линия. Бюджетное множество. 2. Изменение бюджетного множества при изменении цен, дохода. 3. Налоги, субсидии, рационализирование потребления. 4. Аксиомы предпочтений. 5. Примеры предпочтений. 6. Функция полезности. 7. Свойства функции полезности. 8. Кривые безразличия. 9. Оптимальный выбор потребителя. Примеры внутреннего и краевого оптимума. 10. Условия достижения оптимума потребителя. 11. Метод множителей Лагранжа для решения задачи максимизации функции полезности. 12. Функции индивидуального спроса. 13. Нормальные товары, товары низшей категории, нейтральные товары. 14. Кривая "доход-потребление" для различных категорий товаров, кривые Энгеля. 15. Кривая "цена-потребление" и кривая спроса. 16. Обыкновенные товары и товары Гиффана. 17. Эффект дохода и эффект замещения по Слуцкому. 18. Эффект дохода и эффект замещения по Хиксу. 19. Перекрестные эффекты дохода и замещения по Хиксу. 20. Маршаллианский потребительский избыток. 21. Компенсирующая вариация дохода. 22. Эквивалентная вариация дохода. 23. Рыночный спрос. 24. Прямая эластичность спроса по цене. 25. Точечная и дуговая эластичность по цене. 26. Перекрестная эластичность спроса по цене. 27. Взаимодействие спроса и предложения. 28. Равновесие по Вальрасу. 29. Равновесие по Маршалу. 30. Единственность и стабильность равновесия. 31. Государственное регулирование рынка. 32. Производственная функция. 33. Предельная норма технического замещения. 34. Эластичность замещения. 35. Эффект масштаба. 36. Типы научно-технического прогресса. 37. Определение производственных издержек. Экономические и бухгалтерские издержки. 38. Минимизация издержек. Метод множителей Лагранжа. 39. Издержки в длительном периоде. 40. Затраты в коротком периоде. 41. Максимизация прибыли и спрос на производственные ресурсы. 42. Максимизация прибыли и определение объема выпуска фирмы.

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.

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 38.03.05 "Бизнес-информатика" и профилю подготовки "Бизнес-информатика".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Основная литература:

1. Басовский, Л. Е. Микроэкономика : учебник / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 202 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1678. - ISBN 978-5-16-004928-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903403> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Золотарчук, В. В. Микроэкономика : учебник / В.В. Золотарчук. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 537 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018608-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2033426> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Кузнецов, Б.Т. Микроэкономика: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Б.Т. Кузнецов. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 463 с. - ISBN 978-5-238-01524-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028515> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Микроэкономика : пособие для семинарских занятий / под ред. Р.М. Нуреева. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2021. - 384 с. - ISBN 978-5-91768-788-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1219412> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Микроэкономика: учебное пособие / Л.Н. Абрамовских, Е.П. Севастьянова, Т.В. Сладкова, Е.Н. Таненкова, И.С. Пыжев. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - 202 с. - ISBN 978-5-7638-3839-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032185> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Косов, Н. С. Микроэкономика : учебное пособие / Н.С. Косов, Н.И. Саталкина, Ю.О. Терехова ; под ред. проф. Н.С. Косова. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 284 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/8034. - ISBN 978-5-16-010315-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834409> (дата обращения: 05.12.2023). - Режим доступа: по подписке.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.15 Микроэкономика*

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

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

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.