

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

_____ Д.А. Таюрский

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Интернет технологии

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: 2017

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) Пинягина О.В. (кафедра анализа данных и исследования операций, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), Olga.Piniaguina@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-10	Умение позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке; формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями, организовывать продажи в среде Интернет
ПК-15	Умение проектировать архитектуру электронного предприятия
ПК-22	Умение консультировать заказчиков по вопросам создания и развития электронных предприятий и их компонент

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- понимать проблемы и возможности развития Интернет, основные принципы взаимодействия клиента и сервера;
- обладать теоретическими знаниями об истории возникновения и развития Интернет (WWW), об основах создания клиент-серверных приложений и технологиях программирования для Интернет;
- ориентироваться на рынке программного обеспечения для разработки web-приложений, управления web-сайтами и навигации по WWW, а также в специальной литературе (в том числе в сетевых источниках) по различным проблемам web-дизайна и программирования для Интернет.

Должен уметь:

- приобрести навыки разработки web-сайтов, включающих (кроме HTML-документов) серверную базу данных, набор серверных (PHP) и клиентских (JavaScript) сценариев (например, витрины электронного магазина, он-лайн энциклопедии по той или иной тематике, электронной обучающей системы по отдельной дисциплине учебного плана и пр.).

Должен владеть:

- * информацией по проблемам и возможностям развития Интернет, состояния рынка программного обеспечения для разработки и функционирования Интернет-ресурсов

- * теоретическими знаниями об истории возникновения и развития Интернет (WWW), об основах создания клиент-серверных приложений и технологиях программирования для Интернет;

- * навыками создания web-приложений

Должен демонстрировать способность и готовность:

- * ориентироваться на рынке программного обеспечения для разработки web-приложений, управления web-сайтами и навигации по WWW, а также в специальной литературе (в том числе в сетевых источниках) по Интернет-технологиям;

- * разрабатывать web-сайты, включающие интерактивные компоненты, серверные (php) сценарии, обеспечивающие динамическую генерацию контента, и клиентские функции

- * использования Интернет-ресурсов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.05 "Бизнес-информатика (Бизнес-информатика)" и относится к вариативной части.

Осваивается на 3 курсе в 6 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 - 0 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 36 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 72 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 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. Введение. Роль web-технологий в экономике и образовании. Клиентские технологии. Основы HTML.	6	0	0	2	4
2.	Тема 2. Концептуальная схема Интернет-проекта	6	0	0	2	4
3.	Тема 3. База данных для Интернет-проекта. MySQL	6	0	0	4	8
4.	Тема 4. Серверные технологии. Принципы взаимодействия клиента и сервера. Язык PHP.	6	0	0	4	10
5.	Тема 5. Разработка шаблонов для web-страниц	6	0	0	2	4
6.	Тема 6. Витрина электронного магазина	6	0	0	6	14
7.	Тема 7. Корзина электронного магазина. Cookie	6	0	0	6	12
8.	Тема 8. Регистрация и авторизация. Сессии и сеансовые переменные	6	0	0	6	12
9.	Тема 9. Подсистема заказа. Личный кабинет пользователя	6	0	0	4	4
	Итого		0	0	36	72

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Роль web-технологий в экономике и образовании. Клиентские технологии. Основы HTML.

Сведения из истории возникновения и развития Всемирной паутины, перспективы развития web-технологий. Программное обеспечение для web-публикаций (браузеры, web-серверы, HTML-редакторы, IDE для разработчиков и прочее).

Основы языка разметки HTML: основные тэги, таблицы, формы, ссылки, изображения и т. п.

Тема 2. Концептуальная схема Интернет-проекта

Рассматривается процесс разработки концептуальной схемы и технического задания для Интернет-проекта. Определение пользователей проекта. Описание основных функций проекта. Описание основных интерфейсов проекта. Разработка главной страницы Интернет-магазина. Разработка макета навигации (меню, кнопки, гиперссылки).

Тема 3. База данных для Интернет-проекта. MySQL

Разработка ER-модели и реляционной модели для базы данных. Установка СУБД MySQL. Изучение основных возможностей интерфейса администратора phpMyAdmin. Создание базы данных. Создание таблиц: создание столбца, выбор типа столбца, задание размера столбца, создание первичного ключа, создание ограничений столбца. Заполнение таблиц. Панель выполнения запросов.

Тема 4. Серверные технологии. Принципы взаимодействия клиента и сервера. Язык PHP.

Принципы взаимодействия клиента и сервера (назначение и виды web-серверов), настройка web-сервера. Основы технологии PHP (типы данных, работа с переменными, основные команды управления, работа со строками, работа с массивами). Структура серверного сценария. Принципы обмена данными между клиентом и сервером.

Тема 5. Разработка шаблонов для web-страниц

Разработка проекта интерфейса, выделение общих элементов интерфейса. Динамическая компоновка web-страницы. Разбиение главной страницы в формате HTML на отдельные элементы (минимум - 2 блока), разработка шаблонов страниц в виде PHP-сценариев. Включения серверных сценариев - команды include и require.

Тема 6. Витрина электронного магазина

Работа с базами данных в PHP. Подключение к базе данных. Формирование SQL-запросов. Выполнение запросов на выборку (SELECT). Перебор результатов запроса. Разработка каталога электронного магазина: разработка сценария для вывода списка категорий, разработка сценария для вывода списка товаров, подробная информация о товаре.

Тема 7. Корзина электронного магазина. Cookie

Разработка корзины электронного магазина. Разработка сценария для просмотра корзины. Разработка сценариев для добавления, удаления товара, изменения количества товара.

Выполнение запросов на изменение данных (INSERT, UPDATE, DELETE).

Работа с cookie. Применение cookie для идентификатора корзины: создание cookie, задание срока действия, проверка существования.

Тема 8. Регистрация и авторизация. Сессии и сеансовые переменные

Разработка интерфейса для регистрации покупателя. Разработка формы для регистрации. Работа с элементами формы: текстовые поля, списки, флажки, радиокнопки, кнопки. Методы GET и POST для обмена информацией между клиентом и сервером. Разработка модуля авторизации. Использование сеансовых переменных для авторизованного пользователя.

Тема 9. Подсистема заказа. Личный кабинет пользователя

Разработка подсистемы заказа для Интернет-магазина. Создание личного кабинета пользователя, в котором должны содержаться идентификационные данные (фамилия, имя), логин и пароль для авторизации, почтовый адрес для доставки заказов, e-mail для связи. В личном кабинете должен быть предусмотрен вывод списка ранее сделанных заказов без возможности их редактирования.

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

Учебник "Разработка электронного магазина..." - <http://kek.ksu.ru/EOS/ITE/ECnew.pdf>

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)

Викиучебник PHP - <http://ru.wikibooks.org/wiki/PHP>

Интернет технологии -

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a0d3ce8bdca7c45dcbfb9dabb398c2350%40thread.tacv2/conversations?groupId=25a0>

Электронная обучающая система 1 - <http://kek.kpfu.ru/EOS/TESTS/index.html>

Электронная обучающая система 2 - <http://kek.kpfu.ru/EOS/PHP/index.html>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	<p>Курс 'Интернет-технологии' проводится параллельно и во взаимосвязи с курсом 'Электронный бизнес'. Для этих двух курсов каждым студентом разрабатывается единый Интернет-проект по созданию электронного магазина. Задания по курсу 'Электронный бизнес' дополняют базовую структуру электронного магазина.</p> <p>Интернет-проекты разрабатываются на базе пакета Denwer, включающего в себя web-сервер Apache, СУБД MySQL и библиотеки для работы с PHP. Можно использовать альтернативные варианты web-серверов (например, Microsoft IIS) и СУБД (например, SQL server).</p> <p>Реализация данной дисциплины предполагает как очную, так и дистанционную форму обучения.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	Поскольку времени, выделяемого для лабораторных занятий, абсолютно недостаточно для выполнения проекта, студенты выполняют их в рамках самостоятельной работы. Подробные описания этапов работы и методические указания по их выполнению содержатся в пособии автора курса (имеется также бумажная версия в библиотеке): Пинягина О.В. Разработка электронного магазина на PHP и MySQL [учебное пособие] / О.В. Пинягина. - Казань: Казанский университет, 2011. - 108 с. Реализация данной дисциплины предполагает как очную, так и дистанционную форму обучения.
зачет	На зачете студенты демонстрируют окончательный вариант своего Интернет-проекта. Следует продемонстрировать работу незарегистрированного пользователя: просмотр каталога категорий и товаров, работу с корзиной, а также режимы работы для зарегистрированного пользователя: собственно регистрацию, авторизацию и оформление заказа. Реализация данной дисциплины предполагает как очную, так и дистанционную форму обучения.

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 38.03.05 "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: 2017

Основная литература:

1. Гуриков, С. Р. Интернет-технологии: учебное пособие / С.Р. Гуриков. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 184 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-448-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/908584> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
2. Колисниченко, Д. Н. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений: практическое руководство / Колисниченко Д.Н. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011. - 520 с. ISBN 978-5-9775-0704-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/355327> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
3. Дронов, В. А. PHP, MySQL, HTML5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web-сайтов: пособие / Дронов В.А. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2016. - 688 с. ISBN 978-5-9775-3529-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944562> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
4. Бенкен, Е. С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета / Е. С. Бенкен. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011. - 304 с. - ISBN 978-5-9775-0724-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/352144> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
5. Лapidус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: учебник / Л.В. Лapidус. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 479 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5ad4a78dae3f27.69090312. - ISBN 978-5-16-106302-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/947029> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Пинягина О.В. Разработка web-APM на ASP.NET [учебное пособие] / О.В. Пинягина. - Казань: Казанский университет, 2012 - 96 с. - Текст : электронный. URL: https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F_135963564/ЕсASPNet.pdf (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: открытый.
2. Электронная коммерция: учебник / Л.А. Брагин, Г.Г. Иванов, А.Ф. Никишин, Т.В. Панкина. - Москва: ФОРУМ: Инфра-М, 2012. - 192 с.: ил.; . - (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0507-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/304162> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: по подписке.
3. Кашина О.А. Электронный образовательный ресурс 'Интернет технологии', 2014. - Текст : электронный. - URL: <https://edu.kpfu.ru/enrol/index.php?id=807> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: только для студентов и сотрудников КФУ.
4. Петин, В. А. Сайт на AJAX под ключ. Готовое решение для интернет-магазина: практическое руководство / Петин В.А. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011. - 427 с. ISBN 978-5-9775-0629-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/355013> (дата обращения: 28.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

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: 2017

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.