

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Высшая школа бизнеса КФУ



« 01 » июня 2021 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Корпоративные информационные системы (Саp)

Направление подготовки: 38.04.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: IT-менеджмент

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

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): 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 |
|------------------|--|
| ОПК-2 | Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач |

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

возможности реализации стандартных бизнес-процессов современных предприятий в корпоративных информационных системах,

современные концепции управления крупным предприятием, положенные в основу типовых корпоративных информационных систем.

Должен уметь:

использовать методологическую и инструментальную базу одного из ведущих решений в области автоматизации управления SAP R/3.

Должен владеть:

навыками работы в современной ERP-системе компании SAP AG;

навыками работы с программными решениями в области обеспечения и информационной поддержки управления.

Должен демонстрировать способность и готовность:

самостоятельно ориентироваться в многообразии современных управленческих концепций и возможности их реализации в ERP-системах.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.04.02 "Менеджмент (IT-менеджмент)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 1 курсе в 2 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 - 28 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 20 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 44 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

| N | Разделы дисциплины / модуля | Се- местр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) | | | | | | Само- стоя- тель- ная ра- бота |
|-----|---|--------------|--|--------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| | | | Лекции, всего | Лекции в эл. форме | Практи- ческие занятия, всего | Практи- ческие в эл. форме | Лабора- торные работы, всего | Лабора- торные в эл. форме | |
| N | Разделы дисциплины / модуля | Се- местр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) | | | | | | Само- стоя- тель- ная ра- бота |
| | | | Лекции, всего | Лекции в эл. форме | Практи- ческие занятия, всего | Практи- ческие в эл. форме | Лабора- торные работы, всего | Лабора- торные в эл. форме | |
| 1. | Тема 1. Эволюция концепций управления предприятием | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 2. | Тема 2. Обзор рынка корпоративных информационных систем | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 3. | Тема 3. Организация работы в ERP-системе SAP | 2 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 4. | Тема 4. Технические основы решений системы SAP R/3 | 2 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 5. | Тема 5. Организация логистической подсистемы в ERP-системе SAP | 2 | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 4.2 | Тема 6. Организация модуля управления персоналом в ERP-системе SAP | 2 | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| | Тема 7. Эволюция концепции управления предприятием | | | | | | | | |
| | Стандартная система управления предприятием. Основные подходы к созданию корпоративной информационной системы: функциональный, процессный и проектный. Концепции систем планирования ресурсов в масштабе предприятия. Управление запасами и производством по тонке перезаказа. Концепция планирования необходимых материалов (MRP). Стандарт MRP II: планирование производственных ресурсов. Методология ERP. Концепция TBB: точно вовремя. Электронный бизнес, CRM-системы, концепции SCM, ERP II, CSRP. Принципы организации взаимодействия между различными системами предприятия. | | | | | | | | 44 |

Тема 2. Тема 2. Обзор рынка корпоративных информационных систем

Преимущества и недостатки использования для разработки корпоративной информационной системы типовых программных продуктов по сравнению с индивидуальными решениями. Классификация типовых решений: локальные системы, финансово-управленческие, средне интегрированные и крупно интегрированные системы. Стоимость проекта внедрения КИС. Обзор основных представленных на мировом и российском рынке типовых программных продуктов. Примеры проектов.

История развития компании SAP. Инфраструктура сервисной поддержки и обслуживания компании SAP. Эволюция и состав решений компании SAP. Концепции интеграции ресурсов, процессов и разнородных информационных систем предприятия. Обзор модулей ERP-систем компании SAP.

Тема 3. Тема 3. Организация работы в ERP-системе SAP

Начало работы с SAP. Концепция мандантов. Стандартный интерфейс системы, элементы типового окна. Навигация по иерархическому дереву меню. Настройка списка Фаворитов. Концепция Ролей. Организация справочной системы SAP R/3, использование on-line справки. Просмотр допустимых значений ввода. Возможности персонализации системы. Сохранение пользовательских настроек. Особенности работы с командами меню "Система" и "Дополнительная информация".

Организационные единицы в системе R/3: мандант, балансовая единица, контроллинговая единица, завод, склад. Первоначальное знакомство с "Руководством по внедрению" (Implementation Guide IMG). Настройка IMG под особенности и в соответствии с требованиями предприятия. Ведение организационных единиц в IMG. Иерархия и присвоение организационных единиц. Тран-акции создания, присвоения, изменения параметров и удаления организационных единиц. Способы создания организационных единиц системы R/3 самостоятельно и копированием существующей. Соответствие бизнес-структур предприятия организационным единицам R/3. Использование образцов организационных единиц для отдельных стран, поставляемых компанией SAP.

Тема 4. Тема 4. Технические основы решений системы SAP R/3

Роль, место и эволюция базисных компонентов решениях SAP. Концепция SAP NetWeaver. Основные составляющие решения и их функции. Архитектура платформы приложений SAP Web Application Server. Основные компоненты и их назначение. Многоуровневая конфигурация SAP-системы. Варианты конфигурации клиент-сервер \ преимущества и недостатки. Схема обработки запросов пользователей. Обработка запросов ядром SAP-системы. Структура ядра. Взаимосвязь компонентов ядра. Интерфейсы с компонентами других уровней. Понятие инстанции. Компоненты инстанции. Основные виды рабочих процессов инстанции. Центральные и диалоговые инстанции системы. Понятие мультиплексирования рабочих процессов. Диалоговый шаг. Элементы пользовательского интерфейса с точки зрения процессов инстанции. Понятие SAP-транзакции. Взаимосвязь SAP-транзакции и транзакции базы данных. Механизмы обновления и блокировок. Алгоритм обновления данных.

Тема 5. Организация логистической подсистемы в ERP-системе SAP

Основные понятия логистики. Задачи системы управления материальными потоками. Структура подсистемы логистики в системе SAP R/3. Основные задачи подсистем логистики в системе SAP R/3 и их взаимосвязи с другими модулями системы. Организационные единицы и организационные уровни в системе SAP R/3, участвующие в процессах логистики. Задачи, решаемые на различных организационных уровнях. Возможности настройки организационных единиц. Основные записи, организация хранения и использования основных данных в системе SAP R/3. Базовыми основными записи MM: основная запись материала, поставщика, информационная запись закупки. Ознакомиться с этапами бизнес-процесса закупки, реализованного в системе SAP R/3. Документация процесса закупки в системе. Понятие и особенности закупки расходных материалов. Возможность оптимизации заготовки расходных материалов с помощью общих заказов на поставку. Особенности заготовки работ и услуг в системе SAP R/3. Использование образцов каталогов работ/услуг и стандартных каталогов работ/услуг. Использование лимитов при заказе и приемке работ и услуг. Долгосрочный договор как инструмент оптимизации закупок. Отличие контрактов и соглашений о поставках. Возможности использования различных типов контрактов и различных типов позиций контрактов. Соотношение отзывов, отзывов партий поставок и точных отзывов к соглашениям. Дополнительные источники основных данных в MM (квотирование, книга источников поставок) как инструменты оптимизации заготовки. Все аспекты планирования потребностей в материалах. Возможности системы для подсчета запасов материалов. Возможности использования специальных процедур инвентаризации. Процедура настройки вида материала как управляющего параметра при настройке основной записи материала. Возможности настройки в системе SAP R/3 основных записей материалов и поставщиков. Возможности настройки автоматических проводок в системе при осуществлении операций MM в SAP R/3. Исследование зависимости присвоения основных счетов от различных факторов. Возможности настройки документов закупки средствами IMG системы SAP R/3. Особенности формирования цены в документах закупки. Структура данных по условиям, участвующим в ценообразовании. Инструменты техники условий. Процедура настройки ценообразования. Возможности настройки параметров управления движением материала. Настройку параметров видов движения и проверки доступности.

Тема 6. Организация подсистемы управления персоналом в ERP-системе SAP

Архитектура компонента управление персоналом. Структура предприятия: балансовая единица, раздел персонала, подраздел персонала. Структура персонала: группа сотрудников, категория сотрудников, единица расчета зарплаты. Организационная структура: организационные единицы, должности и штатные единицы. Понятие лица и пользователя.

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 №14-55-996ин/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 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)

Консультант плюс - <http://www.consultant.ru/online/>

Корпоративный менеджмент - <http://www.cfin.ru/>

Национальный совет по корпоративному управлению - <http://www.nccg.ru>

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

| Вид работ | Методические рекомендации |
|------------------------|---|
| лекции | Лекции по данной дисциплине представляют собой краткое обобщение имеющегося в современной литературе теоретического материала с комментариями преподавателя и практическими примерами, поэтому изучение лекционного материала при подготовке к практическим занятиям, контрольным работам и зачету должно сопровождаться изучением основной и дополнительной литературы, а также актуальных источников практической информации. |
| практические занятия | Практические занятия предусмотрены для освоения прикладных навыков и закрепления теоретических знаний путем выполнения учебных заданий. Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских занятиях путем устного опроса студентов и проверки письменных контрольных работ, выполняемых на занятиях. |
| самостоятельная работа | Для самостоятельной подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. |

| Вид работ | Методические рекомендации |
|-----------|--|
| зачет | При подготовке к сдаче зачёта студенту необходимо опираться, прежде всего, на материалы лекций, а также на основные и дополнительные источники, которые были рекомендованы для изучения отдельных тем дисциплины, включая действующие нормативные документы. В каждом билете на зачёте содержатся два вопроса. |

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 38.04.02 "Менеджмент" и магистерской программе "IT-менеджмент".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.05.01 Корпоративные информационные системы
(Сap)

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.04.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: IT-менеджмент

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

1. Астапчук, В. А. Архитектура корпоративных информационных систем/ В.А.Астапчук, П.В.Терещенко. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 75 с.: ISBN 978-5-7782-2698-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/546624> (дата обращения: 19.04.2021)
2. Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 283 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005549-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/344985> (дата обращения: 19.04.2021)
3. Вдовин, В. М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы / В.М.Вдовин , Л.Е.Суркова , А.А.Шурупов . - 3-е изд. - Москва :Дашков и К, 2016. - 388 с.: ISBN 978-5-394-02262-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415090> (дата обращения: 19.04.2021)

Дополнительная литература:

1. Информационные системы в экономике: Учеб. пособие / Под ред. Д.В. Чистова. - Москва : ИНФРА-М, 2009. - 234 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-16-003511-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/154831> (дата обращения: 19.04.2021)
2. Романов, А. Н. Советующие информационные системы в экономике: Учебное пособие / А.Н.Романов , Б.Е.Одинцов . - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 485 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010857-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/503881> (дата обращения: 19.04.2021)
3. Алексеева, Т. В. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс] : учебник / Т. В. Алексеева, Ю. В. Амириди, В. В. Дик ; под ред. В. В. Дика. - Москва : МФПУ Синергия, 2013. - 384 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0092-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/451186> (дата обращения: 19.04.2021)

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.05.01 Корпоративные информационные системы
(Sap)

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

Направление подготовки: 38.04.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: IT-менеджмент

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

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.