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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ «___»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Практикум по цифровой трансформации

Направление подготовки: 38.04.01 - Экономика
Профиль подготовки: Экономика и управление организацией: отраслевой аспект
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

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) Гатауллин И.И. ; доцент, к.н. (доцент) Нурыйахметова С.М. (кафедра экономики производства, Высшая школа Открытый институт инновационного, технологического и социального развития), Svetanur-agni@mail.ru ; Гатауллин Искандер Ильгизович

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2	Способен адаптировать автоматизированные системы сбора и обработки экономической информации для потребностей организации, применять методы формирования и использования баз данных организации
ПК-4	Способен составлять бизнес-проекты, перспективные и годовые планы и отчеты о деятельности организации, прогноз основных финансово-экономических показателей деятельности организации

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

-знает методы сбора и систематизации основных экономических показателей предприятия в условиях цифровой трансформации; (ПК-2)

- знает методы составления бизнес-проектов, перспективных и годовых планов, прогнозов основных финансово-экономических показателей цифровой трансформации предприятия (ПК-4)

Должен уметь:

- умеет использовать методы сбора и систематизации основных экономических показателей предприятия в условиях цифровой трансформации; (ПК-2)

- умет применять составления бизнес-проектов, перспективных и годовых планов, прогнозов основных финансово-экономических показателей цифровой трансформации предприятия (ПК-4)

Должен владеть:

.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- Экономить средства и оптимизировать бизнес-процессы.
- Использовать в продажах цифровой след клиентов, конкурентов и партнеров.
- Вырабатывать стратегии и тактики управленческих решений на основе данных.
- Использовать цифровой след при построении сценариев поведения клиентов.
- Анализировать поведение и особенности клиентов, конкурентов и партнеров с помощью цифровых технологий.
- Формировать команду и управлять процессом трансформации. Особенности новых компетенций и организационных моделей. Коммуникации и культура.

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 38.04.01 "Экономика (Экономика и управление организацией: отраслевой аспект)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 2 курсе в 4 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 - 44 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 64 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет с оценкой в 4 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. Тенденции цифровой трансформации	4	2	4	0	12
2.	Тема 2. Технологии и архитектура цифровой трансформации	4	2	6	0	12
3.	Тема 3. Этапы и методики цифровой трансформации	4	4	6	0	12
4.	Тема 4. Цифровая трансформация промышленных предприятий. Проблемы и модели перехода	4	4	6	0	14
5.	Тема 5. Практика цифровой трансформации. Новые модели цифровой трансформации	4	4	6	0	14
	Итого		16	28	0	64

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Тенденции цифровой трансформации

Цифровизация мира. Влияние цифровых технологий на бизнес. Определение цифровой трансформации и возможности цифровой трансформации бизнеса. Цифровая инфраструктура. Понятие digitization (оцифровка) и digitalization (цифровизация).

Изменения на рынках. Влияние на бизнес цифровых технологий. Тренды цифровой трансформации. Результаты исследований аналитических агентств. Определение цифрового предприятия. Принципы цифровой трансформации организации. Экспоненциальные организации. Новая должность - Chief Digital Officer. Преимущества цифровой трансформации

Тема 2. Технологии и архитектура цифровой трансформации

Виртуальная реальность: понятие и технологии. Дополненная реальность: понятие и технологии. Интернет вещей: история появления интернета вещей, тенденции развития. Роботизация: история развития робототехники; ключевые потребители роботов. Искусственный интеллект. ? Машинное обучение и искусственный интеллект. 3D печать. Industry 4.0 ("Умная" фабрика).RPA. Большие данные: определение больших данных,принципы больших данных и источники. Кросс-функциональная аналитика

Факторы, необходимые для цифровой трансформации бизнеса: 1. Связанность аналитических данных. 2. Интеграция технологий и автоматизация 3. Анализ результатов и применение выводов 4. Стратегическое партнерство 5. Компетентные специалисты во всех департаментах

6. Гибкая структура и культура fail-fast

Архитектура цифровой трансформации: Цифровая бизнес-платформа, Архитектура интеллектуальных данных, Информационная архитектура и бизнес-архитектура, Архитектура приложений и технологическая архитектура, Архитектура безопасности

Тема 3. Этапы и методики цифровой трансформации

Шесть этапов цифровой трансформации: 1. Business as usual (бизнес как обычно). 2. Present and active (присутствуют и активны). 3. Formalized (формализованный). 4. Strategic (стратегический). 5. Converged (конвергированный). 6. Innovative and adaptive (инновационные и адаптивные)

Методики: Gartner. Capgemini (Digital transformation framework). Accenture. Стратегия цифровой трансформации. Офис цифровой трансформации. Дорожная карта цифровой информации

Тема 4. Цифровая трансформация промышленных предприятий. Проблемы и модели перехода

Преобразования в цепочке создания стоимости: разработка продукции, производство, логистика, маркетинг и продажи, послепродажное обслуживание, безопасность, кадры.

Отраслевые решения:

1. Финансовые услуги: предотвращение мошенничества при выдаче кредитов и проведении платежей; моделирование рисков в инвестиционно банковской деятельности; кросс продажи и повышение продаж в розничных банковских услугах; внедрение новых финансовых продуктов; персонализация страховой политики; оценка портфеля ипотечных кредитов.

2. Производство: упреждающее обеспечение качества; анализ спроса на новые продукты и услуги; обнаружение проблем с цепочками поставок;выявление возможностей для развития новых услуг с добавленной стоимостью.

3. Добыча нефти и газа: обработка данных геологоразведки; прогнозирование технического состояния для увеличения времени безотказной работы.

4. Розничная торговля: возможность 360 градусного видения клиентов; создание персонализированных предложений; анализ мерчендайзинга и цепочек поставок; единая идентификация клиента во всех операционных системах; управление программой лояльности; анализ оттока клиентов.

Телекоммуникационные компании и сервис-провайдеры: определение новых рыночных возможностей для целевых сервисов; совместное планирование и прогнозирование; планирование сетевой емкости, трендов и управление сетью; приоритезация сетевой инфраструктуры на основе спроса; предотвращение оттока клиентов;

определение качества обслуживания подписчиков; исследования и разработки, основанные на машинных данных; оптимизация полосы пропускания.

Тема 5. Практика цифровой трансформации. Новые модели цифровой трансформации

Цифровая трансформация промышленности. Цифровая трансформация образования и культуры

Цифровая трансформация сельского хозяйства. Цифровая трансформация здравоохранения. Цифровая трансформация туризма. Цифровые социальные сервисы. Умный город. Цифровое государственное и муниципальное управление. Экосистема инноваций.

Новые модели цифровой трансформации: новые бизнес-модели, операционные модели, модели взаимодействия

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций 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).

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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)

Справочно-информационная система Гарант - - http://www.garant.ru

Справочно-информационная система Консультант - http://www.consultant.ru/about/software/cons/

Цифровая экономика России 2024 - - https://data-economy.ru/2024

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Основная цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. В ходе лекционных занятий студентам необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
практические занятия	В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоя-тельная работа	Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. СРС включает следующие формы работ: - подготовка к практическому занятию; - изучение учебного материала по конспектам лекций и другим источникам; - изучение учебного материала, выведенного на самостоятельное изучение; - подготовка к устному опросу; - подготовка к текущей контрольной работе; - подготовка к зачету. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.
зачет с оценкой	При подготовке к зачету (с оценкой) повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносимых на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам.

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.

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;

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

- 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 38.04.01 "Экономика" и магистерской программе "Экономика и управление организацией: отраслевой аспект".

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.05.01 Практикум по цифровой трансформации

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.04.01 - Экономика
Профиль подготовки: Экономика и управление организацией: отраслевой аспект
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

Цифровой бизнес [Электронный ресурс] : учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. ? М. : ИНФРА-М, 2018. ? 418 с. ?- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=905363
Артемьев И.Е. Интернет вещей. Исследования и область применения [Электронный ресурс] : Монография/ Е.П. Зараменских , И.Е.Артемьев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 188 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=526946
Информационные технологии и управление предприятием [Электронный ресурс] : Пособие / В.В.Баронов , Г.Н.Калянов , Ю.И. Попов - 2-е изд., (эл.) - М.:ДМК Пресс, 2018. - 329 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=982276

Дополнительная литература:

Неретина Е.А. Управление изменениями в современных компаниях [Электронный ресурс]: монография / под общ. ред. Р.М. Нижегородцева, С.Д. Резника. ? М. : ИНФРА-М, 2019. ? 263 с. -Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=982619
Плотников Д.А. Инвестирование инновационной деятельности наукоемких высокотехнологичных предприятий [Электронный ресурс]: монография / Д.А. Плотников, А.Н. Плотников. ? М. : ИНФРА-М, 2018. ? 289 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=968751
Сизов В.С. Новая экономика: теория и практика [Электронный ресурс] / Е.Ф. Авдокушин; Под ред. Е.Ф. Авдокушина, В.С. Сизова. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=449418
Попов Ю.И. Управление проектами [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 508 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=492857
Проскурин В.К.Анализ, оценка и финансирование инновационных проектов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Проскурин В.К., - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 136 с. - - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=507899
Герасимов, Б.Н. Моделирование процесса управления изменениями в организациях [Электронный ресурс] / Б.Н.

Герасимов. - М.: Инфра-М; Вузовский Учебник, 2015. -Режим доступа.: http://znanium.com/bookread2.php?book=526860

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.05.01 Практикум по цифровой трансформации

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

Направление подготовки: 38.04.01 - Экономика
Профиль подготовки: Экономика и управление организацией: отраслевой аспект
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.