

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт дизайна и пространственных искусств



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Основы теории дизайна города

Направление подготовки: 07.03.01 - Архитектура

Профиль подготовки: Архитектура и инженерия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

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): руководитель центра Бибикина А.Р. (Центр по сопровождению учебного процесса ИДиПИ, Институт дизайна и пространственных искусств), ARBibikina@kpfu.ru ; ведущий научный сотрудник, к.н. (доцент) Загидуллин Р.Р. (НИЛ Интеллектуальная мобильность, Институт дизайна и пространственных искусств), Ramil.Zagidullin@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 | Способен демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов |

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- методику анализа и художественной оценки объектов дизайна архитектурной среды;
- методы сбора и систематизации информации;
- методы анализа научных работ на всех этапах предпроектного и проектного процессов, а также после осуществления проекта;
- современные тенденции в области проектирования объектов предметно-пространственной среды.

Должен уметь:

- обеспечивать условия для совершенствования художественных и функциональных характеристик архитектурной среды города;
- применять анализ и проводить критическую оценку проделанной научной работы;
- проводить оценку контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания.

Должен владеть:

- способностью к эмоционально-художественной оценке условий существования человека в архитектурной среде;
- способностью собирать необходимую информацию;
- умением определять проблемы и находить пути их решения;
- методами анализа и составления проектных концепций предметно-пространственных комплексов для заказчиков.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять теоретические знания на практике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.02.08 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 07.03.01 "Архитектура (Архитектура и инженерия)" 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 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 35 часа(ов), в том числе лекции - 34 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 37 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет 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-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. Основы теории дизайна города. Дизайн города в условиях постиндустриального общества. | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 2. | Тема 2. Теоретические концепции в дизайне города. | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 3. | Тема 3. Художественно-стилевые течение в современном дизайне города. Дизайн города как современное направление в общей проектной культуре. | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 4. | Тема 4. Дизайн города на уровне градостроительных структур. Дизайн города на уровне городских пространств и архитектурных объемов. Исторические аспекты. | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 5. | Тема 5. Дизайн города на уровне предметных форм. Исторический аспект. Развитие теоретических концепций в дизайне города. | 7 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| | Итого | | 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37 |

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основы теории дизайна города. Дизайн города в условиях постиндустриального общества.

Понятия "Дизайна города". Дизайн города как самостоятельный вид проектно-художественной деятельности. Виды деятельности и специализации в дизайне города. Уровни комплексной организации предметно-пространственной среды. Основные особенности (отличительные признаки) постиндустриального общества. Постиндустриальный дизайн и его основные признаки. Дизайн города в условиях постиндустриального общества. Новые виды дизайна в условиях постиндустриального общества. Киборг-дизайн, биомеханический дизайн, кибер-дизайн. Дизайн города как новый современный вид дизайна. Интерактивность и интеллектуальность объектов в дизайне города. Понятие интерактивности. Особенности проявления интерактивности в дизайне города.

Тема 2. Теоретические концепции в дизайне города.

Ландшафтный дизайн как средство решения кризиса техногенной предметно-пространственной среды города средствами дизайна. Виды проявления ландшафтной морфологии в дизайне города. Теория локального архитектурно-художественного стилиобразования в дизайне города. Понятие фирменный стиль. Особенности использования метода фирменных стилей в дизайне города. Локальный архитектурно-художественный стиль городского ансамбля. Теория средового подхода. Принцип эргоцентризма. Принцип эргоцентризма в дизайне города. Теория "дизайн пространств" в дизайне города. Эргономика городских пространств. Понятие, виды и принципы организации. Дедуктивный (традиционный) подход к организации пространственной структуры города. Дедуктивная градостроительная модель организации пространственной среды. Индуктивный (альтернативный подход) к организации пространственной структуры города. Индуктивная градостроительная модель организации пространственной среды. Комплексная организация предметно-пространственной среды города. Теоретико-методологическая концепция.

Тема 3. Художественно-стилевые течение в современном дизайне города. Дизайн города как современное направление в общей проектной культуре.

Параметризм как новый глобальный стиль в дизайне города. Стилевое течение "Руж энд редди" в современном дизайне города. Модерн в дизайне города. Эргодизайн как направление в современном формообразовании. Биоморфизм как современное художественно-стилевое течение в дизайне города. Гендерный фактор в дизайне города. Особенности и основные характеристики стиля хай-тек в дизайне города. Перформанс, Инсталляция и Арт-дизайн как художественно-стилевое направление в дизайне города. Дизайн города и составляющие его элементы. Факторы, влияющие на развитие дизайна города. Дизайн города как особая форма проектно-художественного синтеза дизайна, монументально-декоративного искусства, архитектуры, градостроительства. Влияние на историческое развитие дизайна города монументальных искусств, архитектуры и дизайна. Декады история дизайна города. Основные этапы в истории дизайна города.

Тема 4. Дизайн города на уровне градостроительных структур. Дизайн города на уровне городских пространств и архитектурных объемов. Исторические аспекты.

Фирменные стили многопредметных гарнитуров в городах XVIII-XIX вв. Проекты колористической организации Москвы н. XX в. Схемы монументальной пропаганды и проекты комплексного архитектурно-художественного оформления городов. Территориальный брендинг. Брендиование городов, градостроительных ансамблей. 1918-1920-е гг. Формирование комплексного подхода к организации предметно-пространственной среды города. Праздничное оформление центров советских городов к первым годовщинам Октябрьской революции. 1950-е - 1970-е гг. Формирование эргономического подхода к организации городских пространств. Дизайн пешеходных улиц в послевоенной Европе. 1980-е гг. Поиски идеального города XX века. "Экологический дом" (квартал) Хундертвассера-Кравины в Вене. Локальный архитектурно-художественный стиль Николай-Фиртеля в Берлине. 2000-е гг. Дизайн-пространство. Новый концептуальный взгляд на организацию предметно-пространственной среды.

Тема 5. Дизайн города на уровне предметных форм. Исторический аспект. Развитие теоретических концепций в дизайне города.

Малые архитектурные формы. Уличная мебель и оборудование. Кинетические и динамические формы. Ландшафтный дизайн. Городская скульптура, арт-объекты, инсталляции. Визуальные коммуникации и графические формы в дизайне города. Городской транспорт как динамическая составляющая предметно-пространственной среды города. Дизайн города: эволюция теоретических концепций в диалоге "человек-природа". Дизайн города: эволюция теоретических концепций в диалоге "технологии-город". Дизайн города: эволюция теоретических концепций в диалоге "человек-город".

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 планируемому результату 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)

Городской дизайн - <https://4brain.ru/urban/design.php>

Дизайн. Основы теории - <https://studylib.ru/doc/2659619/uchebnoe-posobie-?dizajn.-osnovy-teorii>

Основы дизайна городской среды - <https://ws.studylib.ru/doc/456591/rvkr-osnovy-dizajna-gorodskoj-sredy>

Современные тенденции сохранения и модернизации исторического центра средствами дизайна -

<https://izron.ru/articles/sovremennyy-vzglyad-na-problemy-tehnicheskikh-nauk-sbornik-nauchnykh-trudov-po-itogam-mezhdunarodno/se>

Творческие подходы в формировании имиджа городской среды средствами архитектуры и дизайна -

<https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=37414>

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

| Вид работ | Методические рекомендации |
|------------------------|--|
| лекции | Лекция. Основное предназначение лекции: помощь в освоении фундаментальных аспектов; упрощение процесса понимания научно-популярных проблем; распространение сведений о новых достижениях современной науки. Функции лекционной подачи материала: информационная (сообщает нужные сведения); стимулирующая (вызывает интерес к предмету сообщения); воспитательная; развивающая (оценивает различные явления, активизирует умственную деятельность); ориентирующая (помогает составить представление о проблематике, литературных источниках); поясняющая (формирует базу научных понятий); убеждающая (подтверждает, приводит доказательства). Нередко лекции являются единственно возможным способом обучения, например, если отсутствуют учебники по предмету. Лекция позволяет раскрыть основные понятия и проблематику изучаемой области науки, дать учащимся представление о сути предмета, продемонстрировать взаимосвязь с другими смежными дисциплинами. |
| самостоятельная работа | Для лучшего освоения материала в процессе проведения семинарских занятий рекомендуются такие интерактивные формы, как подготовка студентами рефератов, докладов в форме презентаций и обсуждение вопросов в форме круглого стола, а также проведение семинара в форме решения проблемной ситуации. Это требует от студента уделять достаточно много времени самостоятельному изучению дополнительной литературы, интернет-ресурсов, докладов и статистики. |

| Вид работ | Методические рекомендации |
|-----------|---|
| зачет | Зачёт представляет собой форму итогового контроля теоретических знаний, практических умений и навыков, усвоенных студентом в ходе изучения дисциплины. При подготовке к зачёту студенту следует повторить лекционный материал по курсу, прорешать задачи из домашних заданий и практических занятий, подготовиться к тестированию, просмотреть материал из основной и дополнительной рекомендуемой литературы. Целесообразно учесть ошибки и недочеты, допущенные при выполнении контрольных работ. |

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;
- 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 07.03.01 "Архитектура" и профилю подготовки "Архитектура и инженерия".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 07.03.01 - Архитектура

Профиль подготовки: Архитектура и инженерия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Основная литература:

1. Благова, Т. Ю. Теория и методология дизайна : учебное пособие / Т. Ю. Благова. - Благовещенск : АмГУ, 2018 - Часть 1 : Теория и методология дизайна - 2018. - 90 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156496> (дата обращения: 05.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Методология дизайн-проектирования : учебно-методическое пособие / составители И. П. Кириенко, Е. Ю. Быкадорова. - Сочи : СГУ, 2018. - 116 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147674> (дата обращения: 05.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Городской ландшафтный дизайн : методические указания / составитель Е. И. Гурьева. - Воронеж : ВГТУ, 2022. - 34 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/300917> (дата обращения: 23.03.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Потаев, Г. А. Постиндустриальные города: реновация и развитие : монография / Г. А. Потаев. - Минск : БНТУ, 2019. - 232 с. - ISBN 978-985-583-402-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/174857> (дата обращения: 05.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Устойчивое строительство и городской дизайн : учебное пособие / составители А. Л. Гельфонд [и др.]. - Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. - 348 с. - ISBN 978-5-7103-3903-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154350> (дата обращения: 05.09.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Аббасов, И. Б. Дизайн-проекты : от идеи до воплощения / Аббасов И. Б. , Барвенко В. И. , Волощенко В. Ю. , под ред. Аббасова И. Б. - Москва : ДМК Пресс, 2021. - 358 с. - ISBN 978-5-97060-891-3. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970608913.html> (дата обращения: 05.09.2021). - Режим доступа : по подписке.
3. Грибер, Ю. А. Теория цветового проектирования городского пространства: монография / Грибер Ю.А. - Москва :Согласие, 2018. - 178 с.: ISBN 978-5-906709-90-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978399> (дата обращения: 05.09.2021). - Режим доступа: по подписке.

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

Направление подготовки: 07.03.01 - Архитектура

Профиль подготовки: Архитектура и инженерия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.