

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

Социология и экономика архитектуры

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: 2024

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): Кораблев М.М. ; директор института дизайна и пространственных искусств Набиуллина К.Р. (Директорат ИДиПИ, Институт дизайна и пространственных искусств), Karina.Nabiullina@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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- региональную специфику проблем градостроительного развития;
- основные характеристики социально-экономической базы развития архитектуры и градостроительства;
- социально-экономические предпосылки формирования градостроительной политики;
- основные теории и результаты научного анализа экономики архитектуры и градостроительства;
- специфику муниципальной экономики и политики в управлении развитием архитектуры и градостроительства;
- социально-экономические предпосылки необходимости регулирования территориального развития поселений.

Должен уметь:

- определять круг необходимой информации для анализа социально-экономических условий развития городов и регионов;
- работать с базами статистических данных и картографическим материалом для анализа трендов развития;
- оценивать прогнозные модели пространственного развития;
- получать и усваивать знания, обеспечивающие возможность оперативно и квалифицированно оценить социально-экономическую ситуацию;
- анализировать, оценивать и прогнозировать влияние внешних факторов и государственного регулирования на экономику архитектуры и градостроительства;
- анализировать, оценивать и прогнозировать экономические эффекты и последствия реализуемой и планируемой деятельности в городах при помощи инструментов социально-экономического регулирования;
- анализировать и исследовать пространственные аспекты городских проблем, внутренние и внешние факторы экономического и социального развития городов.

Должен владеть:

- методами анализа оценки перспектив градостроительного развития;
- приемами и методами принятия градостроительных решений на основе анализа социально-экономических условий регионального развития;
- приемами социально-экономического анализа и планирования;
- навыками реализации и контроля результатов управленческого решения по социально-экономическим критериям;
- методологическими основами исследования изучаемых проблем;
- практическими навыками оформления результатов выполненной работы в том числе, при помощи различных программных продуктов;
- методиками планирования ресурсов на основе социально-экономических пропорций и соотношений;
- навыками разработки заданий на выполнение проектов по экономическому и социальному развитию городов.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять теоретические знания на практике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.N.01 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 07.03.01 "Архитектура (Архитектура и инженерия)" и относится к факультативным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 1 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 1 зачетных(ые) единиц(ы) на 36 часа(ов).

Контактная работа - 19 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 8 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 17 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре.

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

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

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Введение в дисциплину "Социология и экономика архитектуры".	1	1	0	1	0	0	0	2
2.	Тема 2. Социально-экономическое значение архитектурного проекта в создании и использовании основного капитала. Основы социально-экономической эффективности.	1	1	0	1	0	0	0	3
3.	Тема 3. Методология технико-экономической оценки проектных решений.	1	2	0	1	0	0	0	3
4.	Тема 4. Влияние архитектурных решений на экономику эксплуатации зданий и сооружений.	1	2	0	1	0	0	0	3
5.	Тема 5. Экономика архитектурных решений жилых зданий. Экономика архитектурных решений общественных зданий.	1	2	0	2	0	0	0	3
6.	Тема 6. Экономическая оценка проектных решений производственных объектов. Экономическая оценка проектных решений сельскохозяйственных объектов.	1	2	0	2	0	0	0	3
	Итого		10	0	8	0	0	0	17

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в дисциплину "Социология и экономика архитектуры".

Предмет и задачи курса, условия его изучения. Социально-экономические основы конкурентоспособности архитектурных решений. Роль экономического мышления в творческом процессе архитектора. Экономические задачи, стоящие перед архитектором. Проектно-строительное дело в системе межотраслевого баланса страны. Влияние архитектурной деятельности на социально-экономические последствия. Специфика строительной деятельности, отражающаяся на экономических показателях архитектурно-строительных. Специфика строительной деятельности, отражающаяся на экономических показателях архитектурно-строительных и архитектурно- дизайнерских проектных решений.

Тема 2. Социально-экономическое значение архитектурного проекта в создании и использовании основного капитала. Основы социально-экономической эффективности.

Как осуществляется координация деятельности на проектно-строительном рынке. Понятие недвижимости и основного капитала, роль архитектора в их создании. Место основных фондов в средствах производства. Рыночная стоимость недвижимости в зависимости от ее физического и морального износа. Понятие конкуренции в условиях архитектурно-строительного рынка. Виды, источники инвестиций и инструменты инвестирования. Основные методы экономической оценки инвестиций в строительстве (понятие притока и оттока инвестиций). Этапы экономической оценки инвестиционного проекта в течение его жизненного цикла.

Тема 3. Методология технико-экономической оценки проектных решений.

Условия сопоставимости проектных вариантов. Обоснование рациональности проектных решений на эскизном этапе. Показатели эффективности (доходные и затратные) проектных решений. Значение эксплуатационных затрат в оценке проектных решений. Основы ценообразования и расчетов сметной стоимости. Понятие цены и стоимости. Роль спроса и предложения в образовании цены. Состав и структура сметной стоимости. Издержки, накладные расходы и сметная прибыль. Состав и структура себестоимости. Понятие и состав прямых затрат. Состав накладных расходов. Вопросы сметного нормирования. Сметно-нормативная база. Виды сметных норм. Сметная документация. Понятие о видах смет. Состав и структура сметы. Расчет стоимости проектных работ.

Тема 4. Влияние архитектурных решений на экономику эксплуатации зданий и сооружений.

Влияние архитектурной деятельности на эксплуатационные затраты. Состав и расчет эксплуатационных затрат. Вопросы энергоэффективности. Основы вопросы землепользования, взаимосвязь с территориальным планированием и градостроительным зонированием. Территориальное зонирование. Функциональное зонирование. Регламенты разрешенного использования. Предельные параметры экономичности застройки. Общие принципы экономического обоснования в градостроительном проектировании. Интенсивность использования территорий. Факторы, влияющие на экономичность градостроительных решений. Порядок экономического обоснования градостроительных решений. Относительные экономические показатели при оценке проектных решений элементов города. Стоимостные экономические показатели при оценке проектных решений элементов города.

Тема 5. Экономика архитектурных решений жилых зданий. Экономика архитектурных решений общественных зданий.

Современная классификация жилых зданий и комплексов по их потребительской стоимости. Критерии рыночной оценки качества жилых домов. Выбор наиболее экономичного варианта проектного решения в соответствии с соотношениями объемно-планировочных параметров на эскизном этапе. Влияние параметров жилого здания на экономичность проектного решения. Стоимостные показатели оценки экономичности проектов жилых зданий. Факторы влияния на экономичность проектных решений общественных зданий. Зависимость экономических показателей от вместимости общественных зданий. Система экономической оценки проектов общественных зданий и сооружений. Особая роль эксплуатационных затрат в проектах общественных зданий.

Тема 6. Экономическая оценка проектных решений производственных объектов. Экономическая оценка проектных решений сельскохозяйственных объектов.

Условия образования промышленного комплекса. Факторы рационального формирования промышленной застройки. Техничко-экономические показатели проектирования генерального плана. Техничко-экономические показатели производственных образований. Оценка экономической эффективности производственных объектов. Условия образования сельскохозяйственных комплексов. Факторы рациональной планировки и застройки сельских населенных мест. Техничко-экономические показатели и оценка проектов территорий. Техничко-экономические показатели и оценка проектов производственных зданий на селе. Техничко-экономические показатели и оценка проектов жилых зданий на селе. Экономические основы применения конструкций при проектировании зданий и сооружений. Экономичные архитектурно-строительные технологии. Сравнительные стоимостные показатели и экономическая оценка по видам работ, влияющие на выбор технологии строительства. Предпринимательская деятельность в архитектуре и ее оценка. Предпринимательство и предприниматели. Организация работы и оценка деятельности проектных фирм. Налогообложение в проектно-строительном бизнесе.

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

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

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

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

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

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

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

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

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Регион: экономика и социология - <http://i.uran.ru/webcab/journals/journals/206>

Социология города и социология архитектуры - <https://postnauka.org/faq/103581>

Экономика архитектурных решений и строительства - <https://infopedia.su/17xe572.html>

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.
практические занятия	Практические занятия включают в себя рассмотрение основных положений с их применением к анализу конкретных ситуаций. Для подготовки к практическим занятиям необходимо прорабатывать материал по лекциям и электронным источникам. Рекомендуется активно отвечать на вопросы преподавателя, участвовать в обсуждении, при ответе не читать по бумаге, а говорить по памяти.
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.
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: 2024

Основная литература:

1. Экономическая социология : учебно-методическое пособие / составители Л. Д. Ерохина [и др.]. - Владивосток : ВГУЭС, 2019. - 280 с. - ISBN 978-5-9736-0579-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161427> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Экономическое обоснование градостроительных решений и повышения комфортности городской среды : практикум / под. ред. С. А. Астафьева, В. И. Сарченко. - Москва : АСВ, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-4323-0371-4. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303714.html> (дата обращения: 01.04.2023). - Режим доступа : по подписке.
3. Баканов, Е. А. Управление услугами сферы культуры : учебное пособие / Е. А. Баканов. - Кемерово : КемГИК, 2020. - 203 с. - ISBN 978-5-8154-0555-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/174704> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Ткачев, В. Н. Архитектура всего : монография / В. Н. Ткачев. - Москва : МИСИ - МГСУ, 2021. - 260 с. - ISBN 978-5-7264-2820-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/165175> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мальшина, Н. А. Индустрия культуры и креатива: управление потоковыми процессами : монография / Н.А. Мальшина, А.П. Гарнов. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 160 с. - (Научная мысль). - DOI 10.12737/1158704. - ISBN 978-5-16-016470-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1856550> (дата обращения: 01.04.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Михайлов, А. Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве : учебное пособие / Михайлов А. Ю. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0355-9. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903559.html> (дата обращения: 15.12.2023). - 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: 2024

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

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

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

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

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

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.