

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**

Социальные аспекты в архитектуре

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): профессор, д.н. (профессор) Яо Л.М. (Кафедра дизайна и национальных искусств, Институт дизайна и пространственных искусств), LMUao@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-2	Способен использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе
ПК-3	Способен взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные понятия социологии;
- виды социальных структур;
- виды социальных процессов;
- последовательность и основы методологии процесса архитектурного проектирования;
- особенности проектирования зданий различной типологии;
- региональную специфику проблем градостроительного развития;
- основные характеристики социальной базы развития архитектуры и градостроительства;
- социальные предпосылки формирования градостроительной политики.

Должен уметь:

- определять круг необходимой информации для анализа социальных условий развития городов и регионов;
- работать с базами статистических данных и картографическим материалом для анализа трендов развития;
- оценивать прогнозные модели пространственного развития.

Должен владеть:

- методами анализа оценки перспектив градостроительного развития;
- приемами и методами принятия градостроительных решений на основе анализа социально-экономических условий регионального развития.

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.ДВ.01.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 07.03.01 "Архитектура (Архитектура и инженерия)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 55 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 53 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре.

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

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

N	Разделы дисциплины / модуля	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. Термины и определения. Концепция устойчивого развития.	6	4	0	2	0	0	0	6
2.	Тема 2. Социальные структуры и процессы.	6	4	0	2	0	0	0	6
3.	Тема 3. Интерпретация социальных задач архитектуры в профессиональной сфере.	6	4	0	2	0	0	0	6
4.	Тема 4. Архитектурные исследования. Презентации и инфографика.	6	4	0	2	0	0	0	7
5.	Тема 5. Социальный аспект законодательства и нормирования в архитектурно-градостроительной сфере.	6	5	0	2	0	0	0	7
6.	Тема 6. Жилищная политика. Социальные аспекты жилища. Квартирография. Концепция универсального дизайна. Стратегии устойчивого развития городов.	6	5	0	2	0	0	0	7
7.	Тема 7. Транспорт и социально-экологические аспекты транспортного планирования.	6	5	0	3	0	0	0	7
8.	Тема 8. Городское озеленение. Технологии эксплуатируемой озеленённой кровли. Естественное и искусственное освещение. Солнцезащита.	6	5	0	3	0	0	0	7
	Итого		36	0	18	0	0	0	53

##### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

###### Тема 1. Введение. Термины и определения. Концепция устойчивого развития.

Общие сведения. Цели и задачи дисциплины. Структура курса. Сведения о текущей и промежуточной аттестации. Понятия социологии, социального, социальные аспекты в глобальном контексте и в контексте профессии - архитектурного проектирования. История становления Концепции устойчивого развития как направления международной работы в рамках деятельности ООН. Значение и место Концепции устойчивого развития в мире и в России на данный момент. Цели устойчивого развития. Проявление подхода устойчивого развития в социальной, экологической и экономической сферах. Примеры в контексте профессиональных задач: некоторые архитектурные решения, способствующие достижению ЦУР.

###### Тема 2. Социальные структуры и процессы.

Понятие и виды социальных структур: социальные группы, социальные институты, социальные общности. Большие, средние и малые социальные группы. Понятие и виды социальных процессов: социальное функционирование и социальное развитие. Модели перевода социальных характеристик в пространственные. Влияние социальных структур и процессов на архитектурно-градостроительные концепции.

###### Тема 3. Интерпретация социальных задач архитектуры в профессиональной сфере.

Архитекторы всегда осознавали социальную значимость архитектуры. Но в разные времена разными мастерами специфика этой значимости интерпретировалась по-разному. В рамках курса "Социальные аспекты в архитектуре" рассматриваются основные профессиональные взгляды на социальную значимость архитектуры 20-го - начала 21-го века. Иначе их также можно назвать "парадигмами социального знания" в архитектурном и градостроительном проектировании: модернистские - функционализм и интеракционизм; постмодернистские - консьюмеризм, инвайронментализм и феноменологическая парадигма.

#### **Тема 4. Архитектурные исследования. Презентации и инфографика.**

Виды научных исследований. Этапы, последовательность, структура и состав научного исследования. Виды архитектурных исследований: предпроектные, проектные и постпроектные. Связь научных исследований и их презентации, популяризации их результатов. Важность навыка донесения информации, убеждения заказчика/общественности, объяснения своей позиции в формате презентации для архитектора. Инфографика как современный и наиболее эффективный способ презентации. Преимущества и правила инфографики. Использование инфографики в профессиональной деятельности. Виды и типы диаграмм, классификация.

#### **Тема 5. Социальный аспект законодательства и нормирования в архитектурно-градостроительной сфере.**

Градостроительный кодекс РФ. Как и во всех других областях общественных явлений и процессов, одним из важнейших факторов, влияющих на профессиональную деятельность и, во многом, определяющих её, является законодательное регулирование нормирование архитектурно- градостроительной деятельности. Данная связь рассматривается в рамках курса на примере одного из главных законов России, регулирующих архитектурно-градостроительную деятельность, - Градостроительного кодекса РФ №190-ФЗ. Основные термины и определения. Структура градостроительного кодекса. Деятельность по территориальному планированию, градостроительному зонированию, планировке территории и архитектурно-строительному проектированию.

#### **Тема 6. Жилищная политика. Социальные аспекты жилища. Квартирография. Концепция универсального дизайна. Стратегии устойчивого развития городов.**

Жилищный кодекс РФ. Основные термины и определения. Виды жилой застройки. Различные типы квартир, квартирография. Социальное жилище. Понятия универсального дизайна и безбарьерной среды. Маломобильные группы населения и виды ограничений по мобильности. Архитектурное нормирование, объемно-планировочные решения. Инженерно-технологические решения. Примеры. Стратегии социально-экономического развития стран. Официальные документы РФ. Устойчивые города и населённые пункты (Цель устойчивого развития №11). Стратегии устойчивого развития городов и населённых пунктов. Основные показатели и разделы. Стратегия развития Санкт-Петербурга до 2035 года.

#### **Тема 7. Транспорт и социально-экологические аспекты транспортного планирования.**

Транспортное планирование и урбанистика. Основные понятия. Связь градостроительных решений с транспортными проблемами. Главные транспортно-планировочные проблемы российских городов. Уровни транспортного планирования (по Вучику). Принципиальные подходы к решению главных транспортных проблем современных городов. Отечественные специалисты в области транспортного планирования. Виды городских улиц и принципы их проектирования. Социальные и экологические аспекты развития городского транспорта.

#### **Тема 8. Городское озеленение. Технологии эксплуатируемой озеленённой кровли. Естественное и искусственное освещение. Солнцезащита.**

Виды городского озеленения. Понятие зелёного экологического каркаса. Нормирование городского озеленения. Параметры застройки жилых и общественно-деловых зон. Зоны рекреационного назначения и особо охраняемые территории. Водные объекты общего пользования. Понятия береговой линии, береговой полосы, прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны. Преимущества зелёных кровель. Экстенсивные и интенсивные зелёные кровли. Конструктивные решения для плоских и скатных зелёных кровель. Узлы и детали. Архитектурно-художественный, функциональный, санитарно-гигиенический аспекты использования естественного света в архитектуре. Использование естественного освещения в сложных условиях, архитектурные решения. Солнцезащитные устройства - классификация и решения.

### **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)**

Социальное значение архитектуры - <https://ardexpert.ru/article/socialnoe-znachenie-arhitektury>

Социальные аспекты развития архитектуры в современных российских городах - <https://works.doklad.ru/view/LvUo5BK83nE.html>

Социальные основы архитектурного проектирования - <https://architecturalidea.com/socialnye-osnovy-arhitekturnogo-proektirovaniya/>

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

## **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. Современные городские исследования : монография / под ред. И.А. Савченко, Ю.В. Козловой, Г.С. Широкаловой. - 3-е изд., с изм. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 148 с. - ISBN 978-5-16-111516-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2018063> (дата обращения: 31.03.2023)
2. Правоторова, А. А. Социально-культурные основы архитектурного проектирования : учебное пособие / А. А. Правоторова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 320 с. - ISBN 978-5-8114-1389-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/211028> (дата обращения: 31.03.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Философские и социокультурные проблемы развития города : монография / под общей редакцией С. Д. Мезенцева, Т. А. Молоковой. - Москва : МИСИ - МГСУ, 2020. - 256 с. - ISBN 978-5-7264-2232-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149210> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительная литература:

1. Меренков, А. В. Зеленая архитектура. Формирование жилой среды / А. В. Меренков, Ю. С. Янковская. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 156 с. - ISBN 978-5-507-48697-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/360530> (дата обращения: 13.01.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пацкевич, Ю. И. Архитектура эволюции : монография / Ю.И. Пацкевич, А.В. Пацкевич. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 186 с. - (Научная мысль). - DOI 10.12737/1079356. - ISBN 978-5-16-016916-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1704756> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Данилина, Н. В. Устойчивое развитие урбанизированных территорий : учебное пособие / Н. В. Данилина, А. В. Попов, Е. В. Щербина. - Москва : МИСИ - МГСУ, 2019. - 86 с. - ISBN 978-5-7264-1994-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/143086> (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

**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.