

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

### Методология проектирования

Направление подготовки: 07.04.01 - Архитектура

Профиль подготовки: Архитектура, дизайн и инженерное искусство

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

## **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 Бибикова А.Р. (Центр по сопровождению учебного процесса ИДиПИ, Институт дизайна и пространственных искусств), ARBibikina@kpfu.ru ; руководитель образовательной программы Исакандаров М.М. (Отделение пространственного проектирования, Институт дизайна и пространственных искусств), MMIskandarov@kpfu.ru

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

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

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований
ОПК-5	Способен организовывать процессы проектирования и научных исследований, согласовывать действия смежных структур для создания устойчивой среды жизнедеятельности
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла;
- методы и средства профессиональной и персональной коммуникации, учитывающей особенности восприятия аудитории, для которой информация предназначена.
- основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и моделирования;
- виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований, выполняемых при архитектурном проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования;
- средства и методы сбора данных об объективных условиях района застройки, включая обмеры, фотофиксацию;
- средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.

Должен уметь:

- выбирать оптимальные средства и методы изображения архитектурного решения;
- представлять архитектурную концепцию в профессиональных изданиях на публичных мероприятиях и в других средствах профессиональной социализации;
- участвовать в подготовке и представлении проектной и рабочей документации архитектурного раздела для согласования в соответствующих инстанциях;
- представлять архитектурные концепции на публичных мероприятиях и в согласующих инстанциях;
- собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования;
- проводить натурные обследования и архитектурно-археологические обмеры;
- осмысливать и формировать архитектурные решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурной деятельности;
- синтезировать в предлагаемых научных концепциях обобщенный отечественный и зарубежный опыт, соотнесенный с реальной ситуацией проектирования, в том числе с учетом формирования безбарьерной среды.

Должен владеть:

- современными методами проектных работ;
- методами моделирования пространственных объектов, специальной терминологией, принципами изобразительного искусства архитектурной композиции;
- творческими приёмами выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла, стимулирования проектных инноваций;
- производить оценку проектной деятельности исходя из поставленных цели и задач;
- производить комплексный анализ проекта, выявлять его недостатки, устранять их и контролировать ход работы;
- осуществлять все этапы комплексного анализа проекта, критически оценивать и обобщать результаты деятельности, производить научный анализ проекта.

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.О.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 07.04.01 "Архитектура (Архитектура, дизайн и инженерное искусство)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 37 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 35 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

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

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

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стое-тель-ная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические занятия, в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные работы, в эл. форме	
1.	Тема 1. Основы понятия "методология".	2	2	0	7	0	0	0	8
2.	Тема 2. Методология проектирования.	2	2	0	7	0	0	0	9
3.	Тема 3. Основы профессионального архитектурного творчества.	2	2	0	7	0	0	0	9
4.	Тема 4. Методика курсового проектирования.	2	2	0	7	0	0	0	9
	Итого		8	0	28	0	0	0	35

### **4.2 Содержание дисциплины (модуля)**

#### **Тема 1. Основы понятия "методология".**

Становление и развитие понятия "методология". Понятие "методология". Методология и методика. Эволюция методологических представлений. Понятие общефилософского термина "метод". Возникновения методологии в философии в конце XIX-начале XX вв. Философия науки. Логические методы в науке. Развитие методологии в технической сфере. Переход методов и моделей из науки и математики в организационную теорию и практику во время и после Второй мировой войны. Виды методологических знаний. Фундаментальное и прикладное (методическое) знание. Рефлексивное знание. Нормативная и дескриптивная методология. Внутренняя организация, регулирование процесса познания или практического преобразования объекта. Постановка проблемы, построение предмета исследования и научной теории, проверка истинности полученного результата. Принципы деятельностиного подхода. Архитектурное проектирование как познавательная деятельность. Цели и задачи архитектурно-проектной деятельности. Структура процесса обучения. Этап творческого процесса. Этап творческой разработки.

#### **Тема 2. Методология проектирования.**

Эволюция методологии проектирования. Становление и развитие методологии проектирования в конце XIX-начале XXI вв. Проектирование как искусство и техническое творчество. Методы, способы и средства различных видов проектирования. Партиципативное проектирование. Эволюция проектных методов в XX в. Системный подход в проектировании. Структура архитектурно-проектной деятельности. Проектирование как трёхступенчатый процесс: дивергенция, трансформация, конвергенция (по Дж. К. Джонсу). Системотехнические методы проектирования. Методика архитектурно-проектного процесса: анализ - синтез - оценка (по Л.Б. Арчеру, М. Азимову, М.Г. Бархину). Методы предпроектного анализа, поиска и формирования новых идей, проектного синтеза. Эскизный проект. Эволюция проектных методов. Методологические основы современной проектной деятельности. Методы, приёмы и средства современной проектной деятельности. Концепция "средового подхода" и эволюция принципов проектирования. Современные школы и основные персоналии методологии проектирования в России и за рубежом. Методология проектирования на рубеже XX-XXI вв. Гибридная среда архитектурного проектирования (по А.А. Асановичу).

### **Тема 3. Основы профессионального архитектурного творчества.**

Предмет и средства архитектурного творчества. Эволюция форм архитектурного творчества. Пространство как предмет профессионального архитектурного творчества. Пространственные архетипы и моделирование в архитектуре. Уровни архитектурно-проектного моделирования пространства. Моделирование в виртуальном пространстве. Объёмное компьютерное моделирование. Параметрическое моделирование. Автоматизированное макетирование. Творческий профессиональный метод архитектора. Творческий метод как система основополагающих принципов практической деятельности архитектора (по Ю.Н. Герасимову). Основные характеристики творческого метода архитектора (соотношение моделирования и практической деятельности, формы материализации проектного замысла, коллективность или индивидуальность творчества, особенности наследования профессии (наработанного опыта) и др.). Композиционные основы формообразования, определяющие структуру художественного образа. Психологометодологические основы архитектурного творчества. Психология творчества. Сущность творчества (по Н.А. Бердяеву, В.И. Вернадскому). Творческое мышление. Психологические концепции творческого процесса. Архитектурная эвристика.

### **Тема 4. Методика курсового проектирования.**

Методы поиска идеи. Поиск идеи. Этапы формирования главной идеи проекта. Выявление эмоциональной содержательности через пластику линий и форм. Комплексный метод проектирования. Увязка всех инженерно-технических вопросов с курсовым проектом. Основополагающие принципы проектного моделирования. Принцип целостности замысла, принцип иерархичности проектной модели. Принцип проектирования объекта как системы, принцип выразительности.

## **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 №14-55-996бин/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)**

Методика архитектурно-строительного проектирования -  
<http://www.arhplan.ru/buildings/design/methods-of-architectural-design>

Методология архитектурного проектирования -  
<https://present5.com/metodologiya-arxitekturnogo-proektirovaniya-professor-kafedry-oaxrp-sukanova/>

Методология архитектурного проектирования жилых и общественных зданий - <https://elima.ru/books/?id=5055>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекция. Основное предназначение лекции: помочь 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 единственным 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.

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 учсть 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 07.04.01 "Архитектура" и магистерской программе "Архитектура, дизайн и инженерное искусство".

*Приложение 2*  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
**B1.O.02 Методология проектирования**

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 07.04.01 - Архитектура

Профиль подготовки: Архитектура, дизайн и инженерное искусство

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

**Основная литература:**

1. Овчаров, А. О. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 310 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913251> (дата обращения: 13.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Жукова, Е. Д. Социокультурное воспроизведение: методология и опыт исследования : монография / Е. Д. Жукова ; под науч. ред. В. Л. Бенина. - 3-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2021. - 214 с. - ISBN 978-5-9765-2868-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1309092> (дата обращения: 13.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Минин, В. В. Методология инновационного проектирования наземных транспортно-технологических комплексов : учебное пособие / В. В. Минин, Г. С. Гришко, В. Ю. Клешнин ; под ред. В. В. Минина. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 108 с. - ISBN 978-5-7638-4457-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816595> (дата обращения: 13.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

**Дополнительная литература:**

1. Шелестовская, В. А. Стили в графическом дизайне : учебное пособие / В. А. Шелестовская, Г. С. Елисеенков. - Кемерово : КемГИК, 2022. - 139 с. - ISBN 978-5-8154-0641-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/310487> (дата обращения: 13.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Королева, С. В. Дизайн-проект квартиры-студии : учебно-методическое пособие / С. В. Королева. - Тула : ТулГУ, 2023. - 110 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/331118> (дата обращения: 13.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Методология дизайн-проектирования : методическое пособие / сост. И. П. Кириенко, Е. Ю. Быкадорова. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 117 с. - ISBN 978-5-9765-4744-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851986> (дата обращения: 13.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.О.02 Методология проектирования*

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

Направление подготовки: 07.04.01 - Архитектура

Профиль подготовки: Архитектура, дизайн и инженерное искусство

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

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.