

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

Искусство и архитектурное творчество

Направление подготовки: 07.03.01 - Архитектура

Профиль подготовки: Конструктивно-реставрационное проектирование

Квалификация выпускника: бакалавр

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 Бибикина А.Р. (Центр по сопровождению учебного процесса ИДиПИ, Институт дизайна и пространственных искусств), ARBibikina@kpfu.ru ; заведующий кафедрой, к.н. Новиков С.В. (Кафедра архитектуры и медиаискусства, Институт дизайна и пространственных искусств), StVNovikov@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-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- результаты и проблемы в области изобразительного, декоративно-прикладного искусства и архитектуры;
- методы и алгоритмы научных исследований;
- система инструментов поиска результатов научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области;
- методы, разрабатываемые разными направлениями современного искусствоведения;
- интерпретации полученных результатов в термины исследовательских направлений;
- значение памятников и стилей мировой архитектуры в их исторической последовательности в зависимости от развития культуры, техники, религии и общественно-политического устройства государств.

Должен уметь:

- разрабатывать и применять методы и алгоритмы научных исследований;
- обобщать и систематизировать передовые достижения научной мысли и основные научные тенденции;
- проводить предпроектный анализ, учитывая социальные, исторические и культурные и традиционные ценности;
- оформлять и графически грамотно представлять собранный и проанализированный материал.

Должен владеть:

- системой инструментов поиска результатов научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области;
- навыками интерпретации полученных результатов в термины исследовательских направлений.

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.05 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 07.03.01 "Архитектура (Конструктивно-реставрационное проектирование)" и относится к факультативным дисциплинам.

Осваивается на 4 курсе в 7, 8 семестрах.

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 - 38 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 2 часа(ов).

Самостоятельная работа - 34 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 семестре; зачет в 8 семестре.

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

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

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 1. Творческий метод архитектора.	7	9	0	0	0	0	0	8
2.	Тема 2. Морфология предметно-пространственной среды и структурный анализ формы.	7	9	0	0	0	0	0	9
3.	Тема 3. Организация архитектурного проектирования.	8	9	0	0	0	0	0	9
4.	Тема 4. Макетирование как вид архитектурного творчества.	8	9	0	0	0	0	0	8
	Итого		36	0	0	0	0	0	34

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Творческий метод архитектора.

Творческое мировоззрение и творческий метод архитектора. Концептуальное мышление архитектора и творческая деятельность. Методы изучения процесса архитектурного творчества. Роль воображения, фантазии и интуиции в формировании творческих представлений. Образно-ассоциативное мышление. Проектирование как трехступенчатый процесс: анализ, оценка, синтез. Методы работы над проектами: метод комбинаторики; эвристический метод; эвристический метод, метод анализа; метод инверсии, метод деконструктивизма, ТРИЗ.

Тема 2. Морфология предметно-пространственной среды и структурный анализ формы.

Основные стороны архитектурного пространства. Художественно-образное моделирование. Пространство и его элементы. Внутреннее и внешнее пространство, границы пространства. Пространство и форма. Пространственные "архетипы". Архитектурная форма. Абстракция и ассоциативность. Стилизация и знаковость. Символика. Культурный код. Элементы архитектурной формы. Структурные закономерности в архитектурном формообразовании. Предпроектный анализ ситуации, приемы встраивания проектных предложений в контекст. Пространственное структурирование и зонирование, система внешних и внутренних связей. Структурно-пространственная модель (концепция) формы. Типология архитектурных элементов. Функционально-технологические характеристики формы. Художественно-образные характеристики формы.

Тема 3. Организация архитектурного проектирования.

Основные этапы. Проектирования. Предпроектный этап (подготовительный) - сбор информации и ее методологическая обработка. Этап творческого поиска - поиск идеи и замысла проектного решения. Этап творческой разработки - анализ, развитие и детализация проектной концепции. Презентация проекта, графическое оформление ("подача") и защита проекта. Приемы архитектурно-планировочной организации. Основные факторы, влияющие на проектирование. Функционально-пространственная организация основных помещений и их взаимосвязи, особенности композиционного решения. Принципы зонирования, основные композиционные схемы планировки. Художественная концепция проекта. Формирование проектной проблемы. Концептуальное осмысление определенной темы, философски-литературная форма представления идеи. Поиск формальной образной модели, адекватно отражающей смысловое содержание. Проблемы и основные тенденции современного формообразования. Концепция архитектурных объектов, основанных на принципах устойчивой архитектуры. Особенности архитектурного формообразования в виртуальной реальности.

Тема 4. Макетирование как вид архитектурного творчества.

Архитектурный макет как объёмно-пространственное изображение проектируемого или существующего сооружения, архитектурного ансамбля, города. Архитектурная модель. Назначение архитектурных макетов. Масштабы архитектурных макетов 1:1000, 1:500, 1:250, 1:200, 1:100, 1:50, 1:25, 1:20. Типы архитектурных макетов: концептуальные, градостроительные, планировочные, ситуационные, ландшафтные, панорамные, интерьерные макеты. Художественно-конструкторский анализ: исследование исходной ситуации и построение объекта проектирования. Анализ проектируемого объекта. Функционально-эргономический и конструктивно-технологический анализ. Композиционный анализ. Художественно-конструктивный синтез: функционально-эргономический поиск, работа над композицией изделия. Масштаб в художественном конструировании. Отбор оптимальных вариантов композиционных, цветографических, эргономических и др. решений. Рассмотрение проектируемого объекта как элемента предметной среды. Макетирование. Материалы в макете: глина, пластилин, гипс, пенопласт, различные пластмассы, дерево, картон, бумага, пластически подвижные материалы, легко режущиеся материалы. Конструкция изделия. Воплощение в материале. Виды и особенности макетов. Черновые (поисковые) макеты. Чистовые макеты. Демонстрационные макеты. Сочетание демонстрационного макета и технической документации. Особенности макетов. Выполнение проекта на планшете. Иллюминированные (многоцветные) или отмытые чертежи тушью. Ортогональные проекции - вид спереди, вид сбоку, сверху и разрез. Схема компоновки. Выбор рациональных конструктивных материалов, оптимальной технологии изготовления изделий, унификации узлов и деталей. Отработка цветового решения изделия и фактуры поверхности. Выполнение моделей и макета в условном материале. Цвет, фактура материала, графические элементы. Пояснительная записка, схемы и расчеты. Чистовой макет. Трудоемкость архитектурного макета: степени детализации, масштаб, габариты макета, используемые материалы, применяемые технологии, наличие элементов механизации, наличие и вид подсветки.

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)

Архитектурное творчество - <https://architecturalidea.com/architecture-history/arkhitekturnoe-tvorchestvo/>

Искусство архитектуры - <https://g.eruditor.one/files/science/art/architecture/>

Искусство и архитектура - <https://architecturalidea.com/architecture-history/iskusstvo-i-arkhitektura/>

Понятие архитектуры как вида искусства - <https://scienceforum.ru/2017/article/2017034008>

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.
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 "Конструктивно-реставрационное проектирование".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.N.05 Искусство и архитектурное творчество

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 07.03.01 - Архитектура

Профиль подготовки: Конструктивно-реставрационное проектирование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Ушакова, О. Б. Приемы развития графических навыков. Архитектурная графика : учебное пособие / О. Б. Ушакова, О. А. Пастух. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. - 64 с. - ISBN 978-5-9239-1319-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/288872> (дата обращения: 13.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кириенко, И. П. Цветоведение. Колористика. Художественная роспись ткани : учебное пособие / И. П. Кириенко, Е. Ю. Быкадорова. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 130 с. - ISBN 978-5-9765-4743-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851985> (дата обращения: 29.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Янковская, Ю. С. Архитектура городской среды. Образ и морфология : учебное пособие для вузов / Ю. С. Янковская. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 236 с. - ISBN 978-5-507-47620-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/397352> (дата обращения: 13.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Калинина, Г. Н. Культура. Искусство. Архитектурно-дизайнерское творчество : учебное пособие / Г. Н. Калинина, С. В. Тикунова. - Белгород : БГИИК, 2023. - 132 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/408017> (дата обращения: 09.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Горелова, Ю. Р. Региональное измерение искусства. Образные характеристики архитектурно-ландшафтной среды в творчестве омских художников : учебное пособие / Ю. Р. Горелова. - Омск : СибАДИ, 2020. - 147 с. - ISBN 978-5-00113-146-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/163759> (дата обращения: 29.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Фурсенко, Т. Ф. Теория и методика преподавания мировой художественной культуры и искусства / Т. Ф. Фурсенко. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Планета музыки, 2024. - 484 с. - ISBN 978-5-507-48964-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/371459> (дата обращения: 13.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.N.05 Искусство и архитектурное творчество*

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

Направление подготовки: 07.03.01 - Архитектура

Профиль подготовки: Конструктивно-реставрационное проектирование

Квалификация выпускника: бакалавр

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.