

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНТЕРЬЕРА»

Специальность 54.05.01 Монуменально-декоративное искусство

Специализация образовательной программы – Монуменально-декоративное искусство
(интерьеры)

Квалификация выпускника – Художник - проектировщик интерьера

Год набора – 2023

Форма обучения – Очная

Курс 3,4,5,6 Семестр 10,11,12,6
7,8,9

Зачет 6,7,8 сем Зачет с оценкой 10,11,12,9 сем

Общая трудоемкость дисциплины 648.0 (академ. час), 18.00 (з.е)

Составитель О.С. Шкиль, доцент, канд. пед. наук

Факультет дизайна и технологии

Кафедра дизайна

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для специальности 54.05.01 Монументально-декоративное искусство, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.20 № 1009

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры дизайна

01.09.2023 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Гаврилюк Е.А. Гаврилюк

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Гаврилюк Е.А. Гаврилюк

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

развивать образное и пространственное мышление, творческие способности студентов, их технические навыки, изобретательность, способность к самостоятельному пополнению знаний и повышению уровня профессиональной подготовки в работе с современным графическим программным обеспечением

Задачи дисциплины:

- освещение прогрессивных существующих и перспективных методов проектирования элементов предметной среды в системе человек-машина-среда;
- демонстрация возможностей компьютерной графики для выполнения дизайнерских работ;
- освоение студентами современных графических редакторов и специализированных компьютерных программ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана по специальности ОП «Монументально-декоративное искусство».

Изучение дисциплины способствует подготовке будущих выпускников к профессиональной дизайн-деятельности, формированию их профессиональной компетентности, а именно к проектированию объектов предметно-пространственной среды современными средствами компьютерных технологий.

Курс раскрывает основные принципы и приемы проектного формирования элементов и объектов предметного наполнения, составляющих важнейшую и неотъемлемую часть современного дизайна, средствами компьютерных технологий. Данный курс дает студентам не только комплекс практических навыков при решении определенных проектных задач, но и формирует тип пространственного мышления, направленного на создание трехмерных моделей объектов.

При преподавании дисциплины учитываются особенности учебного плана подготовки по данному направлению, новейшие достижения науки и техники, требования непрерывности образования в сфере дизайна и преемственности знаний при переходе к профилирующим учебным дисциплинам.

Преподавание курса базируется на знаниях по информационным технологиям в дизайне, техническому рисунку и начертательной геометрии.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Основы производственного мастерства», «Художественное проектирование интерьера».

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются в процессе освоения выше перечисленных дисциплин, но и при курсовом и дипломном проектировании, прохождении учебной, производственной, в том числе и преддипломной практик, в дальнейшей профессиональной деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационно-коммуникационные технологии	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных	ИД-1 ОПК-5 Знать: современные информационно-

	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	коммуникационные технологии и основные программные средства их реализации ИД-2 ОПК-5 Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии при работе с базами данных при проведении проектных работ ИД-3 ОПК-5 Владеть: навыками сбора и обработки информации об объекте проектирования, приемами визуализации и компьютерной подачи проекта
--	---	---

3.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ИД-1 ПК-1 Знать: виды и назначение традиционных и новейших технических средств представления проектных решений, применяемые информационные технологии; основы художественной культуры и композиции. ИД-2 ПК-1 □ □ □ Уметь: выбирать информационные технологии и методы выполнения художественно-графических работ для проектирования, моделирования и разработки художественной подачи дизайн-проекта ИД-3 ПК-1 Владеть: приемами объемно-пространственной композиции, навыками представлять проектные решения с использованием традиционных технических средств изображения и новейших информационных технологий

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18.00 зачетных единицы, 648.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4								5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9		
1	Основы работы в ARCHICAD	6					34					37.6	Графическое задание, контрольная работа
2	Моделирование архитектурно-пространственной среды с использованием графического редактора ARCHICAD	7					34					37.6	Графическое задание
3	Основы работы в 3D-программах	8					34					37.6	Графическое задание
4	Построение сложных объектов Текстурирование объекта	9					34					73.6	Графическое задание
5	Построение сложных объектов. Текстурирование объекта. Основы освещения. Основы визуализации	10					34					73.6	Графическое задание
6	Построение сложных объектов. Текстурирование объекта. Основы освещения. Основы визуализации	11					34					73.6	Графическое задание
7	Построение сложных объектов. Текстурирование объекта. Основы	12					20					87.6	Графическое задание

	освещения. Основы визуализации													
8	Индивидуальны е занятия	6- 1 2							1.4					Индивидуаль ные занятия
9	Зачет	6- 8								0.6				Зачет
10	Зачет с оценкой	9- 1 2								0.8				Зачет с оценкой
	Итого			0.0		0.0		224.0	1.4	1.4	0.0	0.0	421.2	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Рабочая среда ArchiCAD	Основные инструменты
Установка конструкторской сетки ArchiCAD	Сеть осей плана. Простановка размеров.
Создание конструктивной основы здания	Построение стен и установка колонн; перекрытия; лестницы; технология создания этажей
Создание элементов здания и их редактирование	Окна и двери; крыши. Стены и перекрытия.
Построение чертежей и визуализация проекта	Линии; штриховка; текст. Разрезы и фасады; вывод на печать. Трехмерное изображение модели
Моделирование архитектурно-пространственной среды с использованием графического редактора ARCHICAD	Моделирование загородного 2-х этажного дома с элементами ландшафтного дизайна
Интерфейс 3D- программ и принципы работы с ним. Настройка 3D-программ	Интерфейс программы. Главное меню. Главная панель инструментов. Окна проекций. Командная панель. Нижняя строка интерфейса. Средства управления изображением на экране. Координаты объекта. Работа с проекциями рабочего поля. Основные и дополнительные настройки. Настройка рабочего поля. Настройка видового куба. Настройка размеров сетки. Настройка привязки объектов. Настройка «Pivot». Горячие клавиши
Создание простых объектов. Выделение и трансформация объектов	Структура командной панели. Standard Primitives: параллелепипед, конус, сфера, геосфера, цилиндр, труба, тор, пирамида, плоскость, чайник. Выделение объектов. Основные команды трансформации объектов. Копирование объектов. Объектные привязки. Блокировка и изоляция выделенных объектов. Работа с группами. Работа со слоями. Дополнительные команды и вспомогательные инструменты. Зеркальные отражения. Массивы объектов. Копирование по траектории. Инструмент

	измерения расстояний, углов. Работа с опорной точкой.
Сплайновое моделирование	Сплайны: линия, прямоугольник, эллипс, дуга, N-угольник, звезда, текст, спираль, яйцо, сечение. Изменение объекта. Превращение 2D в 3D
Моделирование объектов на основе сплайнов	Основные команды редактирования сплайнов. Свиток «Rendering». Свиток (группа) «Interpolation». Свиток «Selection». Свиток «Soft Selection». Свиток «Geometry».
Модификаторы	Понятие, основные виды. Моделирование трехмерных объектов на основе сплайнов и модификаторов
Полигональное моделирование	Понятие полигона. Взаимодействия с полигонами и их составляющими. Основные инструменты.
Построение сложных объектов	Построение объектов мебели, построение плана квартиры.
Текстурирование объекта	Свойства материалов. Работа с редактором материалов. Типы материалов. Инструменты управления материалами. Настройка параметров стандартных материалов. Назначение и отмена применения материалов к объектам сцены. Быстрое копирование материалов и их отдельных параметров. Дополнительные параметры.
Построение сложных объектов. Текстурирование объекта. Основы освещения. Основы визуализации	Построение 3D- модели интерьера и экстерьера здания общественного пространства. Текстурирование 3D-модели интерьера и экстерьера здания общественного пространства. Естественное освещение. Искусственное освещение. Стандартный метод освещения. Тени. Создание и расстановка источников света. Методы настройки. Виды плагинов. Технические особенности визуализации итогового изображения.
Построение сложных объектов. Текстурирование объекта. Основы освещения. Основы визуализации	Построение 3D- модели интерьера и экстерьера многофункционального комплекса Текстурирование 3D-модели интерьера и экстерьера многофункционального комплекса Настройка освещения интерьера и экстерьера многофункционального комплекса Настройка визуализации интерьера и экстерьера многофункционального комплекса и построение итогового изображения
Построение сложных объектов. Текстурирование объекта. Основы освещения. Основы визуализации	Построение 3D- модели интерьера и экстерьера многофункционального комплекса Текстурирование 3D-модели интерьера и экстерьера многофункционального комплекса Настройка освещения интерьера и экстерьера многофункционального комплекса Настройка визуализации интерьера и экстерьера многофункционального комплекса и построение

	итогового изображения
--	-----------------------

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Основы работы в ARCHICAD	Завершение выполнения аудиторных заданий. Выполнение заданий для самостоятельной работы.	37.6
2	Моделирование архитектурно-пространственной среды с использованием графического редактора ARCHICAD	Графические задания: Моделирование загородного 2-х этажного дома с элементами ландшафтного дизайна	37.6
3	Основы работы в 3D-программах	Завершение выполнения аудиторных заданий. Выполнение заданий для самостоятельной работы.	37.6
4	Построение сложных объектов Текстурирование объекта	Построение объектов мебели. Построение плана квартиры. Свойства материалов. Работа с редактором материалов. Типы материалов. Инструменты управления материалами. Настройка параметров стандартных материалов. Назначение и отмена применения материалов к объектам сцены. Быстрое копирование материалов и их отдельных параметров. Дополнительные параметры.	73.6
5	Построение сложных объектов. Текстурирование объекта. Основы освещения. Основы визуализации	Построение 3D- модели интерьера и экстерьера здания общественного пространства Текстурирование 3D-модели интерьера и экстерьера здания общественного пространства Естественное освещение. Искусственное освещение. Стандартный метод освещения. Тени. Создание и расстановка источников света Методы настройки. Виды плагинов. Технические особенности визуализации итогового изображения	73.6
6	Построение сложных объектов. Текстурирование	Построение 3D- модели интерьера и экстерьера многофункционального комплекса	73.6

	объекта. Основы освещения. Основы визуализации	Текстурирование 3D-модели интерьера и экстерьера многофункционального комплекса Настройка освещения интерьера и экстерьера многофункционального комплекса Настройка визуализации интерьера и экстерьера многофункционального комплекса и построение итогового изображения	
7	Построение сложных объектов. Текстурирование объекта. Основы освещения. Основы визуализации	Построение 3D-модели интерьера и экстерьера многофункционального комплекса Текстурирование 3D-модели интерьера и экстерьера многофункционального комплекса Настройка освещения интерьера и экстерьера многофункционального комплекса Настройка визуализации интерьера и экстерьера многофункционального комплекса и построение итогового изображения	87.6

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе обучения используются электронные формы обучения в виде теоретических положений курса, изложенных в электронном виде, а также электронных методических указаний для выполнения графических работ, информационные технологии при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта).

Лабораторные занятия проводятся как в традиционной форме, так и с использованием поисковых и графических заданий для закрепления теоретического материала. Значительную часть лабораторных занятий составляет самостоятельная аудиторная работа по выполнению индивидуальных аудиторных заданий.

Самостоятельная работа направлена на формирование готовности к самообразованию, создания базы для непрерывного образования, развития созидательной и активной позиции студента. Самостоятельная работа студентов включает работу с учебной литературой, конспектирование и оформление записей курсу, завершение и оформление аудиторных графических заданий, подготовку к лабораторным занятиям (сбор и обработка материала по предварительно поставленной проблеме).

При освоении дисциплины используются сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций:

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet- ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении лабораторных занятий с использованием интерактивных форм обучения.

При изучении дисциплины предусмотрены следующие активные и интерактивные формы проведения занятий:

- решение задач-ситуаций с проработкой аргументированной позиции;
- обсуждение выполнения лабораторных работ;
- просмотр и обсуждение видео-и графических материалов;
- активное обсуждение отчетов студентов по результатам выполнения лабораторных

работ;

- работа в команде при подготовке и выполнении лабораторных работ;

- опережающая самостоятельная работа

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень вопросов к зачету

3 курс, 6 семестр

1. Рабочая среда ArchiCAD
2. Основные инструменты
3. Установка конструкторской сетки ArchiCAD.
4. Установка сети осей плана.
5. Простановка размеров.
6. Создание конструктивной основы здания.
7. Построение стен и установка колонн
8. Построение перекрытия
9. Построение лестницы
10. Технология создания этажей
11. Создание элементов здания.
12. Создание окна.
13. Создание двери
14. Создание крыши.
15. Редактирование элементов здания
16. Построение ландшафта
17. Инструменты двумерного черчения
18. Создание линии
19. Создание штриховки
20. Создание текста
21. Трехмерное изображение модели
22. Построение чертежей
23. Разрезы и фасады
24. Вывод на печать

4 курс, 7 семестр

1. Моделирование архитектурно- пространственной среды с использованием графического редактора ARCHICAD.

2. Моделирование загородного 2-х этажного дома с элементами ландшафтного дизайна

4 курс, 8 семестр

1. Интерфейс 3D- программ (главное меню, главная панель инструментов, окна проекций, командная панель, нижняя строка интерфейса)
2. Основные и дополнительные настройки программы.
3. Стандартные примитивы.
4. Слайны.
5. Основные команды трансформации объектов.
6. Дополнительные команды и вспомогательные инструменты.
7. Объектные привязки.
8. Работа с группами
9. Работа со слоями
10. Массивы объектов.
11. Работа с опорной точкой.
12. Превращение 2D в 3D.
13. Основные команды редактирования слайнов.
14. Модификаторы: понятие.
15. Модификаторы: основные виды.
16. Моделирование трехмерных объектов на основе слайнов и модификаторов.
17. Полигональное моделирование, полигональная сетка.
18. Полигональное моделирование: понятие полигона.
19. Полигональное моделирование: точки, грани, границы, полигоны, объекты.

20. Взаимодействия с полигонами и их составляющими.
21. Основные инструменты полигонального моделирования.

5 курс, 9 семестр

- 1 Построение объектов мебели.
2. Построение плана квартиры.
3. Способы построения плана квартиры.
4. Свойства материалов.
5. Работа с редактором материалов.
6. Типы материалов.
7. Инструменты управления материалами.
9. Настройка параметров стандартных материалов.
10. Назначение и отмена применения материалов к объектам сцены.
11. Быстрое копирование материалов и их отдельных параметров.
12. Дополнительные параметры.

Перечень вопросов к зачету с оценкой

5 курс, 10 семестр

1. Творческое задание. Построение 3D- модели предмета мебели интерьера здания общественного пространства.

2.Творческое задание. Построение 3D- модели предмета экстерьера здания общественного пространства.

3.Творческое задание. Текстурирование предмета мебели интерьера здания общественного пространства.

4.Творческое задание. Текстурирование предмета экстерьера здания общественного пространства.

6 курс, 11 семестр

1.Творческое задание. Построение 3D- модели предмета мебели интерьера много-функционального комплекса.

2.Творческое задание. Построение 3D- модели предмета экстерьера много-функционального комплекса.

3.Творческое задание. Текстурирование предмета мебели интерьера много-функционального комплекса

6 курс, 12 семестр

1.Творческое задание. Построение 3D- модели предмета мебели интерьера много-функционального комплекса.

2.Творческое задание. Построение 3D- модели предмета экстерьера много-функционального комплекса.

3.Творческое задание. Текстурирование предмета мебели интерьера много-функционального комплекса

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

1.Смородина, Е.И. Компьютерные технологии в проектировании среды. Программный пакет ArchiCAD : учебное пособие / Е. И. Смородина. — Омск : Омский государственный технический университет, 2020. — 83 с. — ISBN 978-5-8149-3039-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115471.html>

2.Аббасов, И. Б. Основы трехмерного моделирования в 3ds Max 2018 : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0041-2. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88001.html>

3.Шумилов, К. А. Реалистичная визуализация в ArchiCAD : учебное пособие / К. А. Шумилов. — Санкт- Петербург : Санкт- Петербургский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-9227-0981-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99314.html>

- 4.Бондаренко, С. В. Основы 3ds Max 2009 : учебное пособие / С. В. Бондаренко, М. Ю. Бондаренко. — 3- е изд. — Москва : Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 335 с. — ISBN 978-5-4497-0905-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102025.html>
- 5.Ложкина, Е. А. Проектирование в среде 3ds Max : учебное пособие / Е. А. Ложкина, В. С. Ложкин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-7782-3780-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98811.html>
- 6.Архитектурная визуализация (Autodesk 3ds Max + Corona Render) : методические указания / составители Д. С. Рыбакова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСБ, 2018. — 59 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90456.html>
- 7.Шумилов, К. А. Моделирование в ArchiCAD. Ч.1: учебное пособие / К. А. Шумилов, Ю. А. Гурьева. — Санкт- Петербург : Санкт- Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСБ, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-9227-1146-3, 978-5-9227-1147-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119660.html>
- 8.Шкиль, О.С. Создание конструктивной основы здания в редакторе трехмерного компьютерного моделирования ARCHIGAD [Электронный ресурс]: учеб.- метод. пособие. Ч. 1 / О. С. Шкиль ; АмГУ, ФДиТ. - Благовещенск : АмГУ, 2021. - 40 с. - Режим доступа : http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/11648.pdf

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Операционная система Linux	GNU-лицензия (GNU General Public License)
2	Автоматизированная информационная библиотечная система «ИРБИС 64»	Лицензия коммерческая по договору №945 от 28 ноября 2011 года.
3	Mozilla Firefox	Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 https://www.mozilla.org/en-US/MPL/
4	ARCHICAD 24 Russian (RUS)	Лицензия Free for educational до 13.09.2018 в рамках соглашения о сотрудничестве с представительством европейского акционерного общества «Графисофт СЕ» и ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет».
5	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html .
6	Blender	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL http://download.blender.org/release/GPL-license.txt и Apache License, Version 2.0 https://opensource.org/licenses/Apache-2.0
7	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
8	7-Zip	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL

		http://www.7-zip.org/license.txt .
9	http://www.iprbookshop.ru	Электронно- библиотечная система IPRbooks — научно- образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
10	http://e.lanbook.com /	Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
11	https://urait.ru/	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
2	https://scholar.google.ru/	https://scholar.google.ru/
3	http://architektonika.ru	Архитектоника. Портал о современной архитектуре и дизайне
4	http://www.archinfo.ru/#	Сайт Информационного агентства «Архитектор» Интернет ресурс по архитектуре и дизайну. Российский общеобразовательный портал
5	http://archi.ru	Архи.ру. Российский архитектурный портал
6	http://www.forma.spb.ru	Сайт по архитектуре и дизайну – Forma. Архитектура и дизайн

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория оснащена учебной мебелью, доской, мультимедийным оборудованием, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду университета.