



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ»**

**INSTITUTE OF INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS**

Принята на заседании  
Учёного совета ИМЭС  
(протокол от 27 марта 2025 г. № 8)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор ИМЭС Ю.И. Богомолова  
27 марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ ВНЕШНЕЙ И**  
**ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ**

по направлению подготовки  
54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль) «Дизайн среды и интерьера»

Москва – 2025

*Приложение 4  
к основной профессиональной образовательной программе  
по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн,  
направленность (профиль) «Дизайн среды и интерьера»*

Рабочая программа дисциплины «Компьютерное проектирование в дизайне внешней и внутренней среды» входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, направленность (профиль) «Дизайн среды и интерьера» и предназначена для обучающихся очной формы обучения.

## Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ .....	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН .....	6
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	16

## 1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Компьютерное проектирование в дизайне внешней и внутренней среды» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденным приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1015.

Дисциплина «Компьютерное проектирование в дизайне внешней и внутренней среды» направлена на формирование профессиональных навыков специалиста, способного применять новейшие информационные технологии на всех стадиях проектной деятельности от теоретического и концептуального осмысления задачи до рабочего проектирования.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению «Компьютерное проектирование в дизайне внешней и внутренней среды» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5-6 семестрах.

### **Цель и задачи дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** - формирование у обучающихся необходимых навыков работы с профессиональным программным обеспечением для успешного освоения образовательной программы.

### **Задачи изучения дисциплины:**

1. дать знания о принципах выполнения архитектурных чертежей и построения архитектурных визуализаций;
2. привить навыки выполнения и чтения графических работ,
3. приобрести навыки работы с программными комплексами Autodesk AutoCAD и ArchiCAD для создания и просмотра чертежей;
4. сформировать профессиональные навыки при выполнении графических работ, необходимых для творческого развития будущего высококвалифицированного дизайнера среды с применением компьютерных графических пакетов.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен использовать специальные компьютерные программы для проектирования внешней и внутренней среды	ПК-2	ПК-2.1 Демонстрирует знание специфики и умение определить выбор профессионального программного обеспечения для создания дизайна среды и интерьера	1. Принципы растровой и векторной графики 2. Разницу двухмерной и трехмерной графики	1. Использовать актуальный пакет графических редакторов для формирования проекта благоустройства	использования специальных компьютерных программы для средового проектирования	<u>Контактная работа:</u> Лабораторные практикумы <u>Самостоятельная работа</u>
		ПК-2.2 Применяет средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования на различных этапах разработки проектов средового дизайна	1. Основные объёмно-пространственные принципы 2. Формообразующие принципы глубинного и объёмного изображения 3. Области применения графических редакторов для создания и убедительной передачи специфики проекта	1. Создавать визуализацию концепции дизайн проекта внешней и внутренней среды	Проектирования и моделирования в разработке проектов различных объектов дизайна внутренней и внешней среды	

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)								Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА	
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра			Из них в форме практической подготовки
<b>Очная форма</b>											
<b>5 семестр</b>											
<i>Тема 1. Теоретические и практические основы дизайнерской деятельности в условиях информатизации и компьютеризации</i>						9				8	Отчет по лабораторному практикуму №1 /20 Реферат/20
<i>Тема 2. Компьютерные технологии как платформы предпроектной и проектной деятельности. Знакомство с AutoCAD</i>						9				8	Отчет по лабораторному практикуму №2 /20
<i>Тема 3. Работа в автоматизированной системе проектирования AutoCAD</i>						10				9	Отчет по лабораторному практикуму №3 / 20
<i>Тема 4. Применение моделирования и вычислительной техники в планировке средовых пространств</i>						10				9	Отчет по лабораторному практикуму № 4 /20
<b>Всего:</b>						<b>38</b>				<b>34</b>	<b>100</b>
<b>Контроль, час /сем.</b>	38										<b>Зачет</b>
<b>Объем дисциплины (в академических часах)/сем.</b>	72										
<b>Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.</b>	2										
<b>6 семестр</b>											
<i>Тема 1. Структура САПР, обеспечивающие и проектирующие подсистемы. Основы построения и редактирования объектов</i>						8				10	Защита отчета по Лабораторному практикуму №1 /25

<i>в ArchiCAD</i>											
<i>Тема 2. Использование вычислительной техники и методов моделирования в разработке объектов внешней среды</i>						8				10	Защита отчета по Лабораторному практикуму №2 /25
<i>Тема 3. Использование вычислительной техники и методов моделирования в разработке объектов внутренней среды</i>						8				10	Защита отчета по Лабораторному практикуму №3 /25
<i>Тема 4. Роль, место и приемы визуализации в архитектурно-дизайнерской деятельности</i>						8				10	Защита отчета по Лабораторному практикуму №4 /25
<b>Всего:</b>						<b>32</b>				<b>40</b>	<b>100</b>
<b>Контроль, час /сем.</b>	<b>32</b>									<b>Зачет</b>	
<b>Объем дисциплины (в академических часах)/сем.</b>	<b>72</b>										
<b>Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.</b>	<b>2</b>										
<b>Всего:</b>						<b>144</b>				<b>74</b>	<b>100</b>
<b>Контроль, час</b>	<b>70</b>									<b>Зачет</b>	
<b>Объем дисциплины (в академических часах)</b>	<b>144</b>										
<b>Объем дисциплины (в зачетных единицах)</b>	<b>4</b>										

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5 семестр

#### ***Тема 1. Теоретические и практические основы архитектурной деятельности в условиях информатизации и компьютеризации***

Основные понятия и определения автоматизации процессов дизайнерского проектирования; принципы методологии автоматизированного проектирования. Автоматизированные системы архитектурно-строительного проектирования. Глобальная информатизация и компьютеризация. Последние достижения CAD, Autodesk.

#### ***Тема 2. Компьютерные технологии как платформы предпроектной и проектной деятельности. Знакомство с AutoCAD.***

Современные программные платформы, основы рабочего комплекса дизайнера. Элементарные основы системного подхода и структурного анализа. Предпроектные исследования.

Автоматизированная система проектирования AutoCAD. Знакомство с графическим интерфейсом автоматизированной системы проектирования AutoCAD. Настройка рабочей среды AutoCAD. Общий обзор возможностей. Панели инструментов. Понятие объектов. Системы координат. Пользовательская система координат. Вспомогательные средства рисования: сетка, ортогональный режим, объектная привязка. Функции управления экраном: (зумирование, панорамирование, использование окна общего вида, инструментарию перерисовки и регенерации чертежа). Вычерчивание графических примитивов: линии, полилинии, дуги, окружностей. Использование функций копирования, перемещения, масштабирования объектов рисунка.

#### ***Тема 3. Работа в автоматизированной системе проектирования AutoCAD.***

Понятие компьютерной графики в архитектурно-строительном проектировании.

Работа в AutoCAD: редактирование чертежей. Способы выбора объектов. Удаление и восстановление удаленных элементов. Обрезка объектов и их продление. Выполнение фаски и скругление линий. Зеркальное отражение. Работа с блоками: создание, редактирование и вставка.

Работа с текстовыми объектами. Создание и использование стилей текста: создание однострочного и многострочного текста. Применение команд оформления чертежей: простановка размеров, управление размерными стилями, нанесение штриховки, использование выноски и пояснительной надписи.

#### ***Тема 4. Применение моделирования и вычислительной техники в планировке средовых пространств.***



Методы решения планировочных задач выбора и функционального зонирования территории.

Работа в AutoCAD: виды трехмерных моделей. Установка ортогональных и аксонометрических видов. Способы работы с глобальными и пользовательскими системами координат. Сечение модели. Логические операции с объемными моделями.

Формирование трехмерных объектов. Построение каркасных моделей. Построение поверхностей и тел. Редактирование в трехмерном пространстве. Формирование чертежей с использованием трехмерного компьютерного моделирования.

Программирование с использованием языка Visual Lisp. Структура языка и основные функции. Среда Visual Lisp. Понятие списка, функции работы со списками. Выполнение команд AutoCAD в Visual Lisp.

### *6 семестр*

***Тема 1. Структура САПР, обеспечивающие и проектирующие подсистемы. Основы построения и редактирования объектов в ArchiCAD.***

Системное единство САПР. Принцип развития. САПР. Совместимость компонентов САПР. Стандартизация САПР. Модульный принцип построения САПР. Знакомство с графическим интерфейсом автоматизированной системы проектирования ArchiCAD. Настройка рабочей среды ArchiCAD. Общий обзор возможностей. Панели инструментов.

***Тема 2. Использование вычислительной техники и методов моделирования в разработке объектов внешней среды.***

Применение методов моделирования в проектировании; примеры моделирования в проектировании пространств общественных зданий и сооружений. ArchiCAD: принципы работы с объектами.

***Тема 3. Использование вычислительной техники и методов моделирования в разработке объектов внутренней среды.***

Организация структуры цифровой модели информационного обеспечения. Трехмерное моделирование в ArchiCAD.

***Тема 4. Роль, место и приемы визуализации в архитектурно-дизайнерской деятельности***

Визуализация как средство представления промежуточных и окончательных результатов проектных, научных данных.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды

учебной работы, как лабораторные практикумы, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

### ***Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов***

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

*Порядок проведения практикума.*

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума (при необходимости).

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии (при необходимости).

*Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)*

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

### ***Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

*Работа с литературой (конспектирование)*

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий

и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

### *Реферат*

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению

заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

***Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины***

<b>Наименование темы</b>	<b>Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение</b>	<b>Формы самостоят. работы</b>	<b>Форма текущего контроля</b>
<b>5 семестр</b>			
Тема 1. Теоретические и практические основы дизайнерской деятельности в условиях информатизации и компьютеризации	Глобальная информатизация и компьютеризация. Последние достижения CAD, Autodesk.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму Подготовка отчета по лабораторному практикуму. Подготовка реферата	Отчет по лабораторному практикуму Реферат
Тема 2. Компьютерные технологии как платформы предпроектной и проектной деятельности. Знакомство с AutoCAD	Предпроектные исследования.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму Подготовка отчета по лабораторному практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Работа в автоматизированной системе проектирования AutoCAD	Настройка рабочей среды AutoCAD. Общий обзор возможностей.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму Подготовка отчета по лабораторному практикуму	Отчет по лабораторному практикуму

Тема 4. Применение моделирования и вычислительной техники в планировке средовых пространств	Методы решения планировочных задач выбора и функционального зонирования территории.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму Подготовка отчета по лабораторному практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
<b>6 семестр</b>			
Тема 1. Структура САПР, обеспечивающие и проектирующие подсистемы. Основы построения и редактирования объектов в ArchiCAD	Знакомство с графическим интерфейсом автоматизированной системы проектирования ArchiCAD.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму Подготовка отчета по лабораторному практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Использование вычислительной техники и методов моделирования в разработке объектов внешней среды	Применение методов моделирования в проектировании; примеры моделирования в проектировании пространств общественных зданий и сооружений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму Подготовка отчета по лабораторному практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Использование вычислительной техники и методов моделирования в разработке объектов внутренней среды	Организация структуры цифровой модели информационного обеспечения.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму Подготовка отчета по лабораторному практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Роль, место и приемы визуализации в архитектурно-дизайнерской деятельности	Что такое архитектурная визуализация. Задачи у визуализаторов	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму Подготовка отчета по лабораторному практикуму	Отчет по лабораторному практикуму

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

#### Основная литература:

1. Трухин, М. П. Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств. Лабораторный практикум: учебник для вузов / М. П. Трухин; под научной редакцией В. Э. Иванова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 134 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09441-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562927>

2. Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21418-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571331>

3. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560485>

#### Дополнительная литература:

1. Васильева, В. А. Инженерная и компьютерная графика в садоводстве: учебник и практикум для вузов / В. А. Васильева. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18242-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568663>

2. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 596 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20464-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558191>

## 6.2. Описание материально-технической базы

**Учебная аудитория**, предназначенная для проведения учебных занятий, предусмотренных настоящей рабочей программой дисциплины, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, в состав которых входят: комплекты специализированной учебной мебели, доска классная, мультимедийный проектор, колонки, экран, компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

**Помещение для самостоятельной работы обучающихся** – аудитория, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами: специализированная мебель для преподавателя и обучающихся, доска учебная, мультимедийный проектор, экран, звуковые колонки, компьютер (ноутбук), персональные компьютеры для работы обучающихся с установленным лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

## 6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://biblioclub.ru> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. <https://urait.ru> – ЭБС «Образовательная платформа Юрайт»
3. [https://elibrary.ru/org\\_titles.asp?orgsid=14364](https://elibrary.ru/org_titles.asp?orgsid=14364) – научная электронная библиотека (НЭБ) «eLIBRARY.RU»
4. <https://student2.consultant.ru/> – онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент информационной справочной системы «КонсультантПлюс»

### Лицензионное программное обеспечение:

- Windows (зарубежное, возмездное);
- MS Office (зарубежное, возмездное);
- Adobe Acrobat Reader (зарубежное, свободно распространяемое);
- КонсультантПлюс: «КонсультантПлюс: Студент» (российское, свободно распространяемое);
- 7-zip – архиватор (зарубежное, свободно распространяемое);
- Comodo Internet Security (зарубежное, свободно распространяемое);
- GIMP графический редактор (зарубежное, свободно распространяемое);
- Planner 5D (российское, свободно распространяемое);
- Sweet Home 3D (зарубежное, свободно распространяемое);
- Дизайн Интерьера 3D (российское, свободно распространяемое)

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	<p>20-15 – работа выполнена в срок, самостоятельно, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;</p> <p>14-10 – работа выполнена в срок, самостоятельно, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;</p> <p>9-2 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, имеются ошибки в расчетах; выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;</p> <p>1-0 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.</p>
2.	Реферат	<p>20-15 – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов;</p> <p>14-10 – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы;</p> <p>9-2 – неграмотное использование терминологии, неспособность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.</p>

### *Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости*

#### Типовые задания к лабораторным практикумам

#### 5 семестр

##### *Лабораторный практикум 1.*

Изучить возможности различного программного обеспечения для архитектурного проектирования. Представить сравнительный анализ.



### ***Лабораторный практикум 2.***

Провести предпроектное исследование: выбрать новый район, провести подробный анализ территории. Результат представить в форме презентации.

### ***Лабораторный практикум 3.***

Построить чертежи малой архитектурной формы в программе AutoCAD.

### ***Лабораторный практикум 4.***

Предложить планировку парковой зоны городского района на основе анализа лабораторного практикума 2 в программе AutoCAD. В проекте необходимо использовать МАФ, построенный ранее.

## **6 семестр**

### ***Лабораторный практикум 1.***

На основе изученных данных о программе ArchiCAD построить чертежи проекта ресторана.

### ***Лабораторный практикум 2.***

В программе ArchiCAD построить планировочное решение загородного участка.

### ***Лабораторный практикум 3.***

Выбрать общественное здание и представить новое проектное решение интерьеров в программе ArchiCAD.

### ***Лабораторный практикум 4.***

Разработать дизайн-проект коттеджного дома и представить визуализации.

### **Примерные темы рефератов:**

1. Сравнительный анализ графических пакетов для выполнения архитектурно-строительных чертежей.
2. Коллективная и дистанционная работа в команде над общим проектом.
3. Положительные и отрицательные стороны влияния компьютерных технологий на архитектурно-дизайнерское проектирование.
4. Применение компьютерные технологий в коллективном творчестве дизайнеров.
5. История применения компьютерных технологий в архитектурном творчестве.
6. Обзор ресурсов сети Internet, связанных с архитектурно-дизайнерским творчеством.
7. Виртуальная реальность и ее применение в дизайне и архитектуре.

8. Параметрическое проектирование в архитектуре и дизайне интерьеров.

9. Проблемы архитектурного творчества при компьютерном моделировании.

10. Технологии 3d-печати в архитектуре и дизайне. Компьютерная поддержка технологии.

## 7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Компьютерное проектирование в дизайне внешней и внутренней среды» проводится в форме зачета, экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
<p>Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов</p> <p><b>-90 и более (отлично)</b> – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p><b>-70 и более (хорошо)</b>– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p><b>-50 и более (удовлетворительно)</b>– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.</p> <p><b>-Менее 50 (неудовлетворительно)</b>– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена</p>
<p>Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципов предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности студента выбирать и</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30; 3 вопрос: 0-40 «Зачтено»</p> <p>– 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания выполнены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>– 70 -89 – ответ в целом правильный, логически</p>

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
<p>применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;  Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины</p>	<p>выстроен, использована профессиональная терминология. Ход выполнения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.  – 50 - 69– ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание выполнено частично.  «Не зачтено»  – менее 50– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задание не выполнено.</p>

### ***Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся***

#### ***5 семестр***

##### ***Задания 1 – го типа***

1. Настройка графической среды, способы создания типов линий и их толщины в AutoCAD.
2. Техника выполнения графических работ, вычерчивание основных графических примитивов: линий, дуг, окружностей, прямоугольников.
3. Редактирование графических элементов: удаление, перенос, копирования, масштабирование, обрезка, получение зеркальных отражений.
4. Технология черчения планов, разрезов и фасадов зданий.
5. Понятие компьютерной графики в архитектурно-строительном проектировании.
6. Автоматизированная система проектирования AutoCAD.
7. Графический интерфейс автоматизированной системы проектирования AutoCAD. Настройка рабочей среды AutoCAD.
8. Общий обзор возможностей AutoCAD. Панели инструментов. Понятие объектов.
9. Системы координат. Пользовательская система координат. Вспомогательные средства рисования: сетка, ортогональный режим, объектная привязка.
10. Функции управления экраном: (зумирование, панорамирование, использование окна общего вида, инструментарию перерисовки и регенерации чертежа).
11. Технология выполнения чертежей.
12. Кинетический метод получения трехмерных моделей, методы выдавливания и вращения, метод синтеза. Логические действия с объемными элементарными фигурами.
13. Виды трехмерных моделей. Установка ортогональных и аксонометрических видов.

14. Способы работы с глобальными и пользовательскими системами координат.
15. Сечение модели. Логические операции с объемными моделями.
16. Выполнение надписей, методы редактирования текста.
17. Зависимость масштаба надписей от параметров чертежа.
18. Сравнительный анализ графических пакетов для выполнения архитектурно-строительных чертежей.
19. Коллективная и дистанционная работа в команде над общим проектом.
20. Формирование трехмерных объектов. Построение каркасных моделей. Построение поверхностей и тел.
21. Коллективная и дистанционная работа в команде над общим проектом.
22. Положительные и отрицательные стороны влияния компьютерных технологий на архитектурно-дизайнерское проектирование.
23. Применение компьютерных технологий в коллективном творчестве дизайнеров.
24. История применения компьютерных технологий в архитектурном творчестве.
25. Виртуальная реальность и ее применение в дизайне и архитектуре.

### ***Задания 2 – го типа***

1. Использование системы Visual Lisp для вычерчивания плоских и объемных моделей.
2. Использование системы пользовательских и мировой системы координат для вычерчивания объемных элементов в различных частях здания.
3. Меню Visual Lisp, панель инструментов, текстовый редактор. Разработка приложений.
4. Средства загрузки и отладки программ.
5. Методы программирования графических элементов архитектурно-строительных чертежей.
6. Применение команд оформления чертежей: (проставка размеров, управление размерными стилями, нанесение штриховки, использование выноски и пояснительной надписи).
7. Автоматизированные системы архитектурно-строительного проектирования.
8. Методические основы постановки и решения прикладных задач в научно-реставрационном проектировании.
9. Применение моделирования и вычислительной техники в планировке территории.
10. Применение методов моделирования в реконструкции и проектировании пространств промышленных зданий и сооружений.

11. Информационное обеспечение архитектурно-строительного проектирования.

12. Применение методов автоматизированного проектирования в решении проблем визуализации результатов научно-реставрационного проектирования, реставрационных работ и работ по реконструкции архитектурно-строительных объектов и реконструкции среды градостроительного объекта.

13. Основные понятия и определения автоматизации процессов архитектурно-строительного проектирования.

14. Принципы методологии автоматизированного проектирования.

15. Методические основы постановки и решения прикладных задач в научно-реставрационном проектировании.

16. Редактирование в трехмерном пространстве. Формирование чертежей с использованием трехмерного компьютерного моделирования.

17. Вычерчивание графических примитивов: линии, полилинии, дуги, окружностей.

18. Редактирование чертежей. Способы выбора объектов. Удаление и восстановление удаленных элементов.

19. Использование функций копирования, перемещения, масштабирования объектов рисунка.

20. Принципы программирования графических элементов архитектурно-строительных чертежей.

21. Представить сравнительный анализ возможностей различного программного обеспечения для архитектурного проектирования.

22. Параметрическое проектирование в архитектуре и дизайне интерьеров.

23. Проблемы архитектурного творчества при компьютерном моделировании.

24. Технологии 3d-печати в архитектуре и дизайне. Компьютерная поддержка технологии.

25. Обзор ресурсов сети Internet, связанных с архитектурно-дизайнерским творчеством.

### ***Задания 3-го типа***

Задание 1. Сконструировать МАФ "Скамья" с использованием основных построений и редакторов программы AutoCad в стиле арт деко.

Задание 2. Сконструировать МАФ "Фонарь" с использованием основных построений и редакторов программы AutoCad в стиле модерн.

Задание 3. Сконструировать объект интерьера "Стул" с использованием основных построений и редакторов программы AutoCad в стиле футуризм.

Задание 4. Сконструировать объект интерьера "Стол" с использованием основных построений и редакторов программы AutoCad в стиле арт деко.

Задание 5. Сконструировать объект интерьера "Шкаф" с использованием основных построений и редакторов программы AutoCad в стиле лофт.

## 6 семестр

### *Задания 1-го типа*

1. Информационное обеспечение архитектурно-дизайнерского проектирования.
2. Применение методов автоматизированного проектирования.
3. Системное единство САПР.
4. Принцип развития САПР.
5. Модульный принцип построения САПР.
6. Панели инструментов в ArchiCAD.
7. Примеры моделирования в проектировании пространств общественных зданий и сооружений.
8. Организация структуры цифровой модели информационного обеспечения.
9. Трехмерное моделирование в ArchiCAD.
10. Определение понятия метрики, обозначающее группу правил и формул, позволяющих производить расчеты для определения показателей удаленности, доступности, а также расчетов, включающих линейные и площадные характеристики территории объекта и его отдельных элементов.
11. Организационно-технологическая подготовка проектирования, планирование проектных работ.
12. Технологический процесс проектирования.
13. Современные методические и программные средства решения задач по смежным инженерным дисциплинам как неотъемлемая часть комплексного архитектурного проектирования.
14. Визуализация элементов проекта в ArchiCAD.
15. Работа с двумерной графикой в ArchiCAD.
16. Слои в ArchiCAD.
17. Редактирование объектов.
18. Планирование структуры проекта.
19. Разработка плана этажа.
20. Создание фотореалистичных изображений.
21. Построение малой архитектурной формы в программе ArchiCAD.
22. Планировка парковой зоны городского района в программе.
23. Чертежи проекта в программе ArchiCAD.
24. Планировочное решение загородного участка в программе ArchiCAD.
25. Проектное решение интерьеров в программе ArchiCAD.

### ***Задания 2-го типа***

1. Структура САПР, обеспечивающие и проектирующие подсистемы.
2. Основы построения и редактирования объектов в ArchiCAD
3. Совместимость компонентов САПР.
4. Стандартизация САПР.
5. Графический интерфейс автоматизированной системы проектирования ArchiCAD
6. Настройка рабочей среды ArchiCAD.
7. Обзор возможностей ArchiCAD
8. Применение методов моделирования в проектировании жилых зданий.
9. Примеры моделирования в границах промышленного предприятия, промышленной зоны градостроительного объекта.
10. ArchiCAD: принципы работы с объектами.
11. Организационно-технологическая подготовка проектирования.
12. Типовой технологический процесс.
13. Рассмотрение понятия проектирования как процесса обработки информации и понятия формализации процесса архитектурного проектирования
14. Моделирование как неотъемлемая составляющая процесса архитектурного проектирования
15. Режимы построения в ArchiCAD
16. Работа в 3D-окне
17. Поэтажное построение в ArchiCAD
18. Разрезы, фасады и развертки в ArchiCAD
19. Библиотечные элементы и объекты в ArchiCAD
20. Визуализация и презентация проекта.
21. Разработка дизайн-проекта коттеджного дома в ArchiCAD.
22. Программа 3ds max в архитектурно-дизайнерском проектировании.
23. Методики построения объектов в трехмерных графических редакторах.
24. Типы моделирования трехмерных объектов.
25. Значение и роль программ визуализации в архитектурном проектировании.

### ***Задания 3-го типа***

Задание 1. Создать проект МАФ "Скамья" с использованием текстур и инструментов программы 3ds max в стиле арт деко.

Задание 2. Создать проект МАФ "Фонарь" с использованием текстур и инструментов программы 3ds max в стиле модерн.

Задание 3. Создать проект объекта интерьера "Стул" с использованием текстур и инструментов программы 3ds max в стиле футуризм.

Задание 4. Создать проект объекта интерьера "Стол" с использованием текстур и инструментов программы 3ds max в стиле арт деко.

Задание 5. Создать проект объекта интерьера "Шкаф" с использованием текстур и инструментов программы 3ds max в стиле лофт.