

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Сочинский государственный университет»

СОГЛАСОВАНО
 Декан факультета _____
 Волков А.Н.
 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
 Для документов _____
 директор по УРиКОД
 А.В. Иваненко
 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АРХИТЕКТУРЕ

Шифр и направление подготовки 07.03.01 Архитектура

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Программа подготовки Архитектурное проектирование

Форма обучения очное

Выпускающая кафедра Архитектуры, дизайна и экологии

Кафедра-разработчик рабочей программы Архитектуры, дизайна и экологии

Год набора 2023

Семестр	Трудоем- кость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	72/2		36	36			Зачет с оценкой
3	108/3		36	36			Экзамен (36)
4	72/2		36	36			Зачет
5	108/3		36	45			Экзамен (27)
6	108/3		36	45			Экзамен (27)
Итого:	468/13		180	198			Зачет с оценкой, Зачет, Экзамен

Сочи 2023 г.

Информационные технологии в архитектуре

Рабочую программу составил:


_____ Е.А. Мальцева прен.
кафедры Архитектуры, дизайна и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Заведующая кафедрой архитектуры, дизайна и экологии
доцент, к.э.н.  _____ Л.В. Табак

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует
библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ _____  _____ 
подпись ФИО

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям:

Отдел качества образования и
методического обеспечения _____  _____ 
подпись ФИО

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 2024/2025 учебный год, протокол №7
заседания кафедры от «1» марта 2024 г.

Изменений нет.

Заведующий кафедрой АДиЭ



Табак Л. В.

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Информационные технологии в архитектуре является познакомить студентов с эффективными практическими методами и средствами информационных технологий в проектировании;

- получение практических навыков работы с программными продуктами дизайна;
- углубленное изучение принципов построения, анализа и редактирования изображений;
- получение навыков создания ;
- получение знаний об устройствах ввода/вывода графической информации, их характеристиках и настройках;
- получение навыков подготовки готовых макетов к размещению, в том числе к печати на различных устройствах вывода изображений

Задачи дисциплины: - показать возможности проектирования в среде, nanoCAD,

- показать возможности проектирования в среде Blender 3d.

- сформировать у студентов знания по компьютерным технологиям с применением программы Gimp free soft;

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Код компет енции	Наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в реализации компетенций
Профессиональные компетенции		
ПК-1	Способен учитывать условия разработки авторского архитектурного проекта	Архитектурное проектирование. 2 уровень Архитектурно-градостроительное проектирование Инженерные системы и оборудование в архитектуре Архитектурная экология Экономика проектных решений в строительстве и арх Архитектурно-строительные технологии Информационные технологии в архитектуре Инженерное благоустройство городских территорий Железобетонные и металлические конструкции Механика грунтов, основания и фундаменты Основы инженерной геологии История архитектуры История градостроительства Теория архитектуры Социальные основы архитектурного проектирования Правовые нормы в архитектурной практике Цветоведение и архитектурная колористика Визуальное восприятие архитектурной среды Технологическая практика (технология строительного Преддипломная практика

ПК-2	Способен разрабатывать архитектурный раздел проектной документации	Архитектурный проект (продвинутый уровень) Архитектурное проектирование. 2 уровень Архитектурно-градостроительное проектирование Информационные технологии в архитектуре Основы инженерной геологии Компьютерные технологии в архитектуре Организация интерьерного пространства Монументально-декоративное искусство в формировании Технологическая практика (технология строительства) Преддипломная практика
Универсальные компетенции		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Композиционное моделирование Начертательная геометрия Основы проектной деятельности Информатика Математика Основы макетирования в архитектуре Архитектурная экология Железобетонные и металлические конструкции Экономика проектных решений в строительстве и архитектуре Преддипломная практика

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция и индикаторы достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Профессиональные компетенции		
ПК-1 Способен учитывать условия разработки авторского архитектурного проекта	ПК-1.1 Анализирует опыт проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства. Учитывает стадии предпроектного анализа искусственной материально-пространственной среды жизнедеятельности человека и основные методы анализа информации.	Знать: особенности анализа в проектировании, строительстве и в эксплуатации объектов капитального строительства Уметь: учитывать стадии предпроектного анализа Владеть: навыками анализа искусственной материально-пространственной среды жизнедеятельности человека и основными методами анализа информации.

	<p>ПК-1.2 Учитывает требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. Способен участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.</p>	<p>Знать: требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды Уметь: участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. Владеть: навыками анализа исходных данных заданий на проектировании объекта капитального строительства</p>
	<p>ПК-1.3 Применяет нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации в архитектурном проектировании.</p>	<p>Знать: нормативные, справочные, методические источники для архитектурного проектирования Уметь: принять нормативные справочные, методические материалы на практике Владеть: особенностями грамотного использования нормативной документации при архитектурном проектировании</p>

<p>ПК-2 Способен разрабатывать архитектурный раздел проектной документации</p>	<p>ПК -2.1 Знает требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, а также социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства.</p>	<p>Знать: требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы Уметь: обеспечивать создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан Владеть: требованиями к различным типам объектов капитального строительства.</p>
	<p>ПК -2.2 Учитывает правила разработки и оформления проектной документации, проведения расчета технико-экономических показателей, использования средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.</p>	<p>Знать: правила разработки и оформления проектной документации Уметь: проводить расчеты технико-экономических показателей Владеть: способами использования средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</p>

	<p>ПК -2.3 Применяет в проектной практике состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. Участвует в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). На должном уровне разрабатывает и оформляет проектную документацию, а также проводит расчет технико-экономических показателей с использованием средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</p>	<p>Знать: особенности использования и применения в проектной практике состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. Уметь: участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). Владеть: разработкой и оформлением проектной документации</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: Принципы сбора и обработки информации для критического анализа Уметь: демонстрировать полученные знания для решения профессиональных задач Владеть: системным подходом для решения поставленных задач</p>
	<p>УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: Особенности анализа и систематизирования разнородных данных профессиональной деятельности Уметь: применять на практике анализ систематизирования разнородных данных профессиональной деятельности Владеть: процедурой анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p>
	<p>УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений</p>	<p>Знать: основные методы навыков научного поиска и способы практического применения Уметь: применять на практике навыки научного поиска и практической работы с источниками информации Владеть: способами поиска и практического</p>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов.

№ темы	Наименование темы дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Контактная работа			СРС
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2 семестр						
1	Интерфейс программы Gimp free soft	8	-	4	-	4
2	Основы способы работы в векторном редакторе	8	-	4	-	4
3	Работа с цветовой палитрой	8	-	4	-	4
4	Работа с текстом	8	-	4	-	4
5	Основные настройки предпечатного макета	8	-	4	-	4
6	Рисование кистями и кривыми	8	-	4	-	4
7	Композиционное оформление печатного макета	8	-	4	-	4
8	Разработка плаката в Gimp free soft	8	-	4	-	4
9	Разработка буклета в Gimp free soft	8	-	4	-	4
	Зачет с оценкой	-	-	-	-	-
	Всего:	72	-	36	-	36
3 семестр						
10	Интерфейс в программе папоCAD	8	-	4	-	4
11	Поворот, работа со слоями в программе папоCAD	8	-	4	-	4
12	Копирование, массив, масштаб в папоCAD	8	-	4	-	4
13	Фаски и сопряжение масштаб в папоCAD	8	-	4	-	4
14	Слайн, блоки	8	-	4	-	4
15	Настройка штриховки в программе масштаб в папоCAD	8	-	4	-	4
16	Построение окружности в программе масштаб в папоCAD	8	-	4	-	4
17	Расстановка размеров в программе масштаб в папоCAD	8	-	4	-	4
18	Работа с текстом в программе масштаб в папоCAD	8	-	4	-	4
	Экзамен	36	-	-	-	-

	Всего:	108	-	36	-	36
4 семестр						
19	Сетка осей в программе nanoCAD	8	-	4	-	4
20	Работа с растровыми картинками в программе nanoCAD	8	-	4	-	4
21	Режим ОРТО в программе nanoCAD	8	-	4	-	4
22	Простановка размеров, выносов в программе nanoCAD	8	-	4	-	4
23	Создание и редактирование таблиц на чертеже	8	-	4	-	4
24	Пространство модели и пространство листа	8	-	4	-	4
25	Работа с листами и видовым экраном	8	-	4	-	4
26	Компоновка в программе nanoCAD	8	-	4	-	4
27	Пакетная печать	8	-	4	-	4
	Зачет	-	-	-	-	-
	Всего:	72	-	36	-	36
5 семестр						
28	Интерфейс, настройка программы Blender 3d	9	-	4	-	5
29	Управление сценой и трансформация в программе Blender 3d	9	-	4	-	5
30	Mesh-объекты	9	-	4	-	5
31	Extrude – экструдирование	9	-	4	-	5
32	Subdividing – подразделение	9	-	4	-	5
33	Модификатор Boolean	9	-	4	-	5
34	Модификатор Mirror	9	-	4	-	5
35	Сглаживание – Smooth	9	-	4	-	5
36	Материалы и текстура	9	-	4	-	5
	Экзамен	27	-	-	-	-
	Всего:	108	-	36	-	45
6 семестр						
37	Настройка камер в программе Blender 3d	9	-	4	-	5
38	Настройка дополнительного света в программе Blender 3d	9	-	4	-	5
39	Кривые, поверхности NURBS	9	-	4	-	5
40	Работа с текстом	9	-	4	-	5
41	Карты Normal и Displacement	9	-	4	-	5
42	Движение объекта по кривой	9	-	4	-	5
43	Работа с Soft Body	9	-	4	-	5
44	Создание и настройка частиц	9	-	4	-	5

45	Система рендеринга Blender	9	-	4	-	5
	Экзамен	27	-		-	
	Всего:	108	-	36	-	45

4.1.1 Лекционные занятия

Не предусмотрены учебным планом

4.1.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Интерфейс программы Gimp free soft	Особенности работы в графическом редакторе Gimp free soft. Настройки пользовательского интерфейса
2	Основы способы работы в векторном редакторе	Редактирование изображения, фильтр
3	Работа с цветовой палитрой	Настройка цветовой палитры. Градиентная заливка
4	Работа с текстом	Особенности работы с текстом. Работа с точками
5	Основные настройки предпечатного макета	Настройка исходника. Выстраивания расширения и цветового режима
6	Рисование кистями и кривыми	Инструменты заливка, карандаш. Работа с цветовыми режимами и режимами наложения
7	Композиционное оформление печатного макета	Макетная сетка. Работа с линиями
8	Разработка плаката в Gimp free soft	Композиционное решение и особенности работы с плакатом
9	Разработка буклета в Gimp free soft	Композиционное решение и особенности работы с буклетом

10	Интерфейс в программе nanoCAD	Условные обозначения, сокращения, основные разделы программы. Строка меню. Панель инструментов
11	Поворот, работа со слоями в программе nanoCAD	Работа с контекстным меню и командной строкой. Окно свойство, Настройка слоев
12	Копирование, массив, масштаб в nanoCAD	Масштаб оформления и масштаб объектов
13	Фаски и сопряжение масштаб в nanoCAD	Линии. Настройка оформления.
14	Сплайн, блоки	Работа с сплайном и блоками
15	Настройка штриховки в программе масштаб в nanoCAD	Штриховка, заливка. Маскировка и контур
16	Построение окружности в программе масштаб в nanoCAD	Окно. Эллипс, облако
17	Расстановка размеров в программе масштаб в nanoCAD	Общие сведения о размерах. Размерные стили. Простановка размеров. Редактирование выносок
18	Работа с текстом в программе масштаб в nanoCAD	Однострочный и многострочный текст. Редактирование текста
19	Сетка осей в программе nanoCAD	Настройка сетки осей в программе nanoCAD
20	Работа с растровыми картинками в программе nanoCAD	Перенос изображения в программу. Настройки. Блоков

21	Режим ОРТО в программе nanoCAD	Отрезок, объектная привязка
22	Простановка размеров, выносов в программе nanoCAD	Общие сведения о размерах. Размерные стили. Простановка размеров. Редактирование выносок
23	Создание и редактирование таблиц на чертеже	Создание таблиц разных таблиц на чертеже, дополнительные команды для работы с таблицами
24	Пространство модели и пространство листа	Группировка объектов, работа с блоками и атрибутами. Внешние ссылки и растровые чертежи
25	Работа с листами и видовым экраном	Создание видового экрана. Редактирование видовых экранов. Создание многоугольных видовых экранов
26	Компоновка в программе nanoCAD	Композиционная сетка для печати проекта
27	Пакетная печать	Вывод на печать, многостраничная печать,
28	Интерфейс, настройка программы Blender 3d	Концепция экранов и сцен, объекты в Blender 3d, ориентации в пространстве 3D
29	Управление сценой и трансформация в программе Blender 3d	Базовые манипуляции объектами, иерархия сцены. Работа с файлами
30	Mesh-объекты	Примитивы и их структур, Основные инструменты редактирования. Симметричное моделирование
31	Extrude – экструдирование	Трансформация. Горячие клавиши Extrude

32	Subdividing – подразделение	Работа с ребрами и гранями. Трансформация.
33	Модификатор Boolean	Алгоритм и особенности использования модификатора Boolean в Blender
34	Модификатор Mirror	Алгоритм и особенности использования модификатора Mirror в Blender
35	Сглаживание – Smooth	Алгоритм и особенности использования модификатора Smooth в Blender
36	Материалы и текстура	Создание и настройка материала, Базовый цвет и отражение Рамповые шейдеры Мультиматериалы . Создание и
37	Настройка камер в программе Blender 3d	Работа с камерой .
38	Настройка дополнительного света в программе Blender 3d	Источники света Солнце и атмосфера Окружение: туман, глобальный свет .
39	Кривые, поверхности NURBS	Простейшие операции со сплайнами Деформация объектов с помощью кривой Создание объемных моделей
40	Работа с текстом	Работа с текстом. Основные настройки текста
41	Карты Normal и Displacement	настройка текстур Карты Normal и Displacement Наложение текстуры по развертке UV Ручная окраска текстуры и вершин
42	Движение объекта по кривой	Точная настройка анимации с Graph Editor Анимация и деформация Основы анимации персонажа

43	Работа с Soft Body	Работа с Soft Bod Моделирование волос и меха. Силовые поля
44	Создание и настройка частиц	Физический мир Blender Моделирование волос и меха
45	Система рендеринга Blender	Основы обработки Художественный рендер Freestyle Фотореалистичный рендер

4.1.3 Лабораторные занятия

Не предусмотрены учебным планом.

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид СРС
1	Интерфейс программы Gimp free soft	Комплект практических заданий.
2	Основы способы работы в векторном редакторе	Комплект практических заданий.
3	Работа с цветовой палитрой	Комплект практических заданий.
4	Работа с текстом	Комплект практических заданий.
5	Основные настройки предпечатного макета	Комплект практических заданий.
6	Рисование кистями и кривыми	Комплект практических заданий.
7	Композиционное оформление печатного макета	Комплект практических заданий.
8	Разработка плаката в Gimp free soft	Комплект практических заданий.
9	Разработка буклета в Gimp free soft	Комплект практических заданий.
10	Интерфейс в программе nanoCAD	Комплект практических заданий.
11	Поворот, работа со слоями в программе nanoCAD	Комплект практических заданий.
12	Копирование, массив, масштаб в nanoCAD	Комплект практических заданий.
13	Фаски и сопряжение масштаб в nanoCAD	Комплект практических заданий.
14	Слайн, блоки	Комплект практических заданий.
15	Настройка штриховки в программе масштаб в nanoCAD	Комплект практических заданий.

16	Построение окружности в программе масштаб в nanoCAD	Комплект практических заданий.
17	Расстановка размеров в программе масштаб в nanoCAD	Комплект практических заданий.
18	Работа с текстом в программе масштаб в nanoCAD	Комплект практических заданий.
19	Сетка осей в программе nanoCAD	Комплект практических заданий.
20	Работа с растровыми картинками в программе nanoCAD	Комплект практических заданий.
21	Режим ОРТО в программе nanoCAD	Комплект практических заданий.
22	Простановка размеров, выносов в программе nanoCAD	Комплект практических заданий.
23	Создание и редактирование таблиц на чертеже	Комплект практических заданий.
24	Пространство модели и пространство листа	Комплект практических заданий.
25	Работа с листами и видовым экраном	Комплект практических заданий.
26	Компоновка в программе nanoCAD	Комплект практических заданий.
27	Пакетная печать	Комплект практических заданий.
28	Интерфейс, настройка программы Blender 3d	Комплект практических заданий.
29	Управление сценой и трансформация в программе Blender 3d	Комплект практических заданий.
30	Mesh-объекты	Комплект практических заданий.
31	Extrude – экструдирование	Комплект практических заданий.
32	Subdividing – подразделение	Комплект практических заданий.
33	Модификатор Boolean	Комплект практических заданий.
34	Модификатор Mirror	Комплект практических заданий.
35	Сглаживание – Smooth	Комплект практических заданий.
36	Материалы и текстура	Комплект практических заданий.
37	Настройка камер в программе Blender 3d	Комплект практических заданий.
38	Настройка дополнительного света в программе Blender 3d	Комплект практических заданий.
39	Кривые, поверхности NURBS	Комплект практических заданий.
40	Работа с текстом	Комплект практических заданий.
41	Карты Normal и Displacement	Комплект практических заданий. 16

42	Движение объекта по кривой	Комплект практических заданий.
43	Работа с Soft Body	Комплект практических заданий.
44	Создание и настройка частиц	Комплект практических заданий.
45	Система рендеринга Blender	Комплект практических заданий.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1. Литература

1. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — С. 10 — 13 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513030/p.10-13> (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
2. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10412-7. — С. 9 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517264/p.9> (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02957-4. — С. 224 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513027/p.224> (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4.2.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные

Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. — Сочи, 2017 — . — URL: <http://lib.sutr.ru/> (дата обращения: 13.06.2023). — Текст : электронный.

Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа». — Саратов, 2010 — . — URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа : сайт. — Москва, 2014 — . — URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 13.06.2023). — Текст : электронный.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000 — . — URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разрабатываются оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине.
- критерии оценивания;
- шкалы оценивания.

Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

2 семестр

1. Интерфейс программы Gimp free soft
2. Основы способы работы в векторном редакторе
3. Работа с цветовой палитрой
4. Работа с текстом
5. Основные настройки предпечатного макета
6. Рисование кистями и кривыми
7. Композиционное оформление печатного макета
8. Разработка плаката в Gimp free soft
9. Разработка буклета в Gimp free soft

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

3 семестр

1. Интерфейс в программе nanoCAD
2. Поворот, работа со слоями в программе nanoCAD
3. Копирование, массив, масштаб в nanoCAD
4. Фаски и сопряжение масштаб в nanoCAD
5. Сплайн, блоки
6. Настройка штриховки в программе масштаб в nanoCAD
7. Построение окружности в программе масштаб в nanoCAD
8. Расстановка размеров в программе масштаб в nanoCAD
9. Работа с текстом в программе масштаб в nanoCAD

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

4 семестр

1. Сетка осей в программе nanoCAD
2. Работа с растровыми картинками в программе nanoCAD
3. Режим ОРТО в программе nanoCAD
4. Простановка размеров, выносов в программе nanoCAD
5. Создание и редактирование таблиц на чертеже
6. Пространство модели и пространство листа
7. Работа с листами и видовым экраном
8. Компоновка в программе nanoCAD
9. Пакетная печать

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

5 семестр

1. Интерфейс, настройка программы Blender 3d

2. Управление сценой и трансформация в программе Blender 3d
3. Mesh-объекты
4. Extrude – экструдирование
5. Subdividing – подразделение
6. Модификатор Boolean
7. Модификатор Mirror
8. Сглаживание – Smooth
9. Материалы и текстура

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ 6 семестр

1. Настройка камер в программе Blender 3d
2. Настройка дополнительного света в программе Blender 3d
3. Кривые, поверхности NURBS
4. Работа с текстом
5. Карты Normal и Displacement
6. Движение объекта по кривой
7. Работа с Soft Body
8. Создание и настройка частиц
9. Система рендеринга Blender

Примерные критерии оценивания результатов освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации:

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей обучающихся, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, уровня формирования компетенций.

В устных и письменных ответах обучающихся при выполнении практических заданий учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи, владение навыками и приемами выполнения практических заданий, подтверждение сделанных при решении практических заданий выводов соответствующими нормативными документами, правильность расчета показателей, полнота и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен/дифференцированный зачет):

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, правильно и точно подтверждает сделанные при решении практических заданий выводы соответствующими нормативными документами, точно и правильно производит расчет показателей, демонстрирует полноту и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, затрудняется подтвердить сделанные при решении практических заданий выводы хотя бы одним нормативным документом, допускает ошибки при проведении расчетов показателей, неточно использует основные процедуры и действия в предложенном практическом задании.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

****Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (зачет)**

Оценка «зачтено» - ответ на вопрос билета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Обучающийся показывает владение всеми индикаторами достижения компетенций дисциплины.

Оценка «не зачтено» - обучающийся не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах, Не демонстрирует владения индикаторами достижения компетенций по дисциплине.

5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины

Необходимым условием успешного освоения дисциплины является посещение практических занятий и выполнение большого объема самостоятельной работы.

Для сокращения затрат времени на изучение дисциплины в первую очередь, необходимо своевременно выяснить, какой объем информации следует усвоить, какие умения приобрести для успешного освоения дисциплины, какие задания выполнить для того, чтобы получить достойную оценку. Сведения об этом имеются в разработанной рабочей учебной программе дисциплины.

Регулярное практических занятий не только способствует успешному овладению профессиональными знаниями, но и помогает наилучшим образом организовать время, т.к. все виды занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат. Важная роль в планировании и организации времени на изучение дисциплины отводится знакомству с планом - графиком выполнения самостоятельной работы студентов по данной дисциплине. В нем содержится виды самостоятельной работы для всех разделов дисциплины и указаны примерные нормы времени на выполнение заданий.

Чтобы содержательная информация по дисциплине запоминалась, целесообразно изучать ее поэтапно – по темам и в строгой последовательности, поскольку последующие темы, как правило, опираются на предыдущие. При подготовке к практическим занятиям целесообразно за несколько дней до занятия внимательно 1–2 раза прочитать нужную тему, попытавшись разобраться со всеми теоретико - методическими положениями и примерами. Для более глубокого усвоения материала крайне важно обратиться за помощью к учебной, справочной литературе или к преподавателю за консультацией.

Важной частью работы студента является знакомство с рекомендуемой литературой, поскольку практический материал, при всей его важности для процесса изучения дисциплины, содержит лишь минимум необходимых теоретических сведений. Высшее образование предполагает более глубокое знание предмета. Кроме

того, оно предполагает не только усвоение информации, но и формирование навыков исследовательской работы. Для этого необходимо изучать и самостоятельно анализировать статьи периодических изданий и Интернет - ресурсы.

Работу по конспектированию дополнительной литературы следует выполнять, предварительно изучив планы практических занятий. В этом случае ничего не будет упущено и студенту не придется возвращаться к знакомству с источником повторно. Правильная организация работы, чему должны способствовать данные выше рекомендации, позволит студенту своевременно выполнить все задания, получить достойную оценку и избежать, таким образом, необходимости тратить время на переподготовку и передачу предмета.

Подготовленный студент легко следит за мыслью преподавателя, что позволяет быстрее запоминать новый материал, сущность которого выявляется в контексте практических занятий. Повторение материала облегчает в дальнейшем подготовку к зачету и экзамену.

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной

деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы

являются (указать при наличии ниже перечисленных пунктов):

- наличие помещений для выполнения чертежной документации
- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличие раздаточного материала, комплектов индивидуальных заданий, учебно

-

методических материалов, и т.п.;

обеспечение учебно - методической и справочной литературой всех видов самостоятельной

работы Приводится перечень мер по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы: наличие помещений для курсового проектирования; обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение; наличие раздаточного материала, комплектов индивидуальных заданий, учебно - методических материалов и т.п.; обеспечение учебно - методической и справочной литературой и т.д.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

При реализации дисциплины применяются образовательные технологии, классифицируемые по видам учебной работы :

- практическое занятие – занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения.

- самостоятельная работа студентов – вид деятельности, при котором в условиях

систематического уменьшения прямого контакта с преподавателем студентами выполняются

учебные задания. Самостоятельная работа которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации для выполнения чертежей конструкций зданий;

- проведение экзаменов и зачета.

по методам и принципам организации обучения :

- объяснительно - иллюстративные методы, состоящие в том, что преподаватель сообщает готовую информацию разными средствами, а обучающиеся воспринимают, осознают и фиксируют ее в памяти;

Информационные технологии : использование электронных образовательных ресурсов при

подготовке к практическим занятиям, зачету и экзаменам.

Контекстное обучение : мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением для решения задач при выполнении курсовых проектов.

Обучение на основе опыта : активизация познавательной деятельности студента за счет

ассоциации и собственного опыта с предметом изучения при выполнении домашних заданий.

Междисциплинарное обучение : использование знаний из разных областей, их группировка

и концентрация в контексте решаемой задачи на практических занятиях.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций,

промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных

образовательных технологий.

5.4 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся

с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов - инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов - инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально - активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов - инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с

использованием программы Skype) что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов - инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема - передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально - технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ - синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

5.5 Материально - техническое обеспечение дисциплины

1. Практические занятия: презентационная техника (ноутбук, проектор), программное обеспечение: Microsoft Windows. Microsoft Office. Состав продукта : Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath.

1. Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде .

Дистанционная поддержка дисциплины: для обмена информацией с преподавателем используется электронная почта кафедры АДиЭ .

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Таблица 6 – Перечень программного обеспечения

№	Перечень ПО
1	
2	
...	
N	

Например:

Microsoft Windows

Архиватор 7-zip. Бесплатное программное обеспечение.

Справочно-правовая система Консультант Плюс

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

**07.03.01, Архитектура, Бакалавриат
профиль «Архитектурное проектирование»**

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Информационные технологии в архитектуре

относится к обязательной части дисциплин учебного плана

Очная

468/13

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	
Цель изучения дисциплины	<p>познакомить студентов с эффективными практическими методами и средствами информационных технологий в проектировании;</p> <ul style="list-style-type: none"> — получение практических навыков работы с программными продуктами дизайна; — углубленное изучение принципов построения, анализа и редактирования изображений; — получение навыков создания ; — получение знаний об устройствах ввода/вывода графической информации, их характеристиках и настройках; — получение навыков подготовки готовых макетов к размещению, в том числе к печати на различных устройствах вывода изображений.
Содержание дисциплины	<p>Интерфейс программы Gimp free soft Основы способы работы в векторном редакторе Работа с цветовой палитрой Работа с текстом Основные настройки предпечатного макета Рисование кистями и кривыми Композиционное оформление печатного макета Разработка плаката в Gimp free soft Разработка буклета в Gimp free soft Интерфейс в программе nanoCAD Поворот, работа со слоями в программе nanoCAD Копирование, массив, масштаб в nanoCAD Фаски и сопряжение масштаб в nanoCAD Слайн, блоки Настройка штриховки в программе масштаб в nanoCAD Построение окружности в программе масштаб в nanoCAD Расстановка размеров в программе масштаб в nanoCAD Работа с текстом в программе масштаб в nanoCAD Сетка осей в программе nanoCAD Работа с растровыми картинками в программе nanoCAD Режим ОРТО в программе nanoCAD Простановка размеров, выносов в программе nanoCAD Создание и редактирование таблиц на чертеже Пространство модели и пространство листа Работа с листами и видовым экраном Компоновка в программе nanoCAD Пакетная печать Интерфейс, настройка программы Blender 3d Управление сценой и трансформация в программе Blender 3d Mesh-объекты Extrude – экструдирование Subdividing – подразделение Модификатор Boolean Модификатор Mirror Сглаживание – Smooth</p>

	<p>Материалы и текстура Настройка камер в программе Blender 3d Настройка дополнительного света в программе Blender 3d Кривые, поверхности NURBS Работа с текстом Карты Normal и Displacement Движение объекта по кривой Работа с Soft Body Создание и настройка частиц Система рендеринга Blender</p>
Формируемые компетенции (коды)	УК-1, ПК-1, ПК-2
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	<p>УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач;</p> <p>УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений;</p> <p>ПК-1.1 Анализирует опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства. Учитывает стадии предпроектного анализа искусственной материально-пространственной среды жизнедеятельности человека и основные методы анализа информации;</p> <p>ПК-1.2 Учитывает требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. Способен участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации;</p> <p>ПК-1.3 Применяет нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации в архитектурном проектировании;</p> <p>ПК -2.1 Знает требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, а также социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства;</p> <p>ПК -2.2 Учитывает правила разработки и оформления проектной документации, проведения расчета технико-экономических показателей, использования средств автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования;</p> <p>ПК -2.3 Применяет в проектной практике состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. Участвует в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). На должном уровне</p>

	разрабатывает и оформляет проектную документацию, а также проводит расчет технико-экономических показателей с использованием средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования
Дисциплины, участвующие в реализации компетенций	<p>Архитектурное проектирование. 2 уровень</p> <p>Архитектурно-градостроительное проектирование</p> <p>Инженерные системы и оборудование в архитектуре</p> <p>Архитектурная экология</p> <p>Экономика проектных решений в строительстве и архитектуре</p> <p>Архитектурно-строительные технологии</p> <p>Информационные технологии в архитектуре</p> <p>Инженерное благоустройство городских территорий</p> <p>Железобетонные и металлические конструкции</p> <p>Механика грунтов, основания и фундаменты</p> <p>Основы инженерной геологии</p> <p>История архитектуры</p> <p>История градостроительства</p> <p>Теория архитектуры</p> <p>Социальные основы архитектурного проектирования</p> <p>Правовые нормы в архитектурной практике</p> <p>Цветоведение и архитектурная колористика</p> <p>Визуальное восприятие архитектурной среды</p> <p>Технологическая практика (технология строительного производства)</p> <p>Преддипломная практика</p>
Образовательные технологии	Практические занятия, Консультации, срс
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, Экзамен, Зачет