Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра архитектуры

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.33 Цифровые средства коммуникаций»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
07.03.01 Архитектура
(код и наименование направления подготовки)

Архитектура
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины *«Б1.Д.Б.33 Цифровые средства коммуникаций»* рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра архитектуры
наименование кафедры

Протокол №14 от «16» Марта 2026

Заведующий кафедрой
Кафедра архитектуры _____ О.Г. Иконописцева
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Старший преподаватель _____ А.А. Токмаков
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____ _____ _____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
07.03.01 Архитектура _____ О.Г. Иконописцева
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ С.А. Биктимирова
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ О.Н. Шевченко
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации

© Токмаков А.А., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

-изучение прикладных программ для реализации идей и проектов в профессиональной деятельности;

Задачи:

– иметь представление о различных специализированных программах;

– правильно выбирать способ выполнения поставленной задачи для реализации в изученных программах;

– уметь, грамотно изображать архитектурный замысел в чертеже, выполнять градостроительную часть рабочих чертежей;

– иметь навыки оформления курсовых проектов, создание 3d модели интерьера и экстерьера;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.11 Информатика, Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.Э.5.1 Виртуальное моделирование средовых объектов, Б1.Д.В.Э.5.2 Проектная графика, Б1.Д.В.Э.6.1 Основы компьютерного моделирования архитектурных объектов, Б1.Д.В.Э.6.2 Компьютерное моделирование интерьерного пространства, ФДТ.2 Компьютерная графика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1-В-1 Умеет представлять архитектурно-дизайнерскую концепцию, участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видео-материалов, выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения архитектурной среды и включенных средовых объектов, использовать средства автоматизации проектирования, визуализации архитектурной среды и компьютерного моделирования ОПК-1-В-2 Применяет методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды и включенных средовых объектов, основные способы выражения архитектурно- дизайнерского замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео, знает особенности восприятия различных форм представления архитектурно- дизайнерского проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой	**Знать:** основные понятия компьютерной графики, основные элементы интерфейса программы Sketchup, структуру инструментальной оболочки редактора, создавать 3d модель. **Уметь:** проанализировать будущий объект и выбрать способ его моделирования, выстроить трехмерную модель в программе Sketchup, выполнять основные операции над объектами. **Владеть:** основами работы в пакетах трехмерного моделирования.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**35,25**	**35,25**
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ);* *- самоподготовка;* *- подготовка к лабораторным занятиям;*	**72,75**	**72,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Изучение и работа в программе Sketchup				34	
	Итого:	**108**			**34**	**74**
	Всего:	**108**			**34**	**74**

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Изучение и работа в программе Sketchup.

Интерфейс программы. Открытие, сохранение сцены, экспортирование объектов. Навигация в 3d пространстве. Инструменты создания и редактирования объектов. Группы, компоненты и динамические компоненты. Слои и сцены. Прокси объекты и онлайн библиотека объектов. Визуализация сцены с применением Vray и TheaRender. Моделирование интерьера квартиры.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Знакомство с интерфейсом программы SketchUp. Обзод дополнений.	2
2	1	Поднятие стен с плана. Моделирование окон и дверей.	2
3-5	1	Моделирование шкафов кухонного гарнитура.	10
6-9	1	Моделирование кухонного оборудования	8
10-12	1	Моделирование вспомогательных предметов на кухне	6
13-15	1	Назначение материалов	4
16	1	Настройка и визуализация сцены кухни в Thea Render	2
		Итого:	**34**

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Шульдова, С. Г. Компьютерная графика : учебное пособие / С. Г. Шульдова. – Минск : РИПО, 2020. – 301 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599804 (дата обращения: 28.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-987-8. – Текст : электронный.
2. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики : учебное пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 398 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364588 (дата обращения: 28.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-2838-2. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

- Петров,М. Н. Компьютерная графика [Комплект] : учеб. пособие для вузов / М. Н. Петров, В. П. Молочков. - СПб. : Питер, 2003. - 736 с. : ил + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Алф. указ.: с. 731-735. - ISBN 5-318-00430-X.

- Дегтярев, В. М. Компьютерная геометрия и графика [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Информационные системы и технологии" направления подготовки "Информационные системы" / В. М. Дегтярев.- 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 192 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - Прил.: с. 167-189. - Библиогр.: с. 190. - ISBN 978-5-4468-0150-3.

- Горельская, Л. В. Компьютерная графика [Текст] : учеб. пособие для вузов / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов; М-во образования Рос. Федерации, Оренбург. гос. ун-т, Каф. начертат. геометрии, инж. и компьютер. графики.- 2-е изд., перераб. и доп. - Оренбург : ОГУ, 2001. - 146 с. : ил.; 9,2 печ. л. - Библиогр.: с. 115. - Прил.: с. 116-145. - ISBN 5-7410-0696-5.

5.3 Периодические издания

1. **Gork Journal** - Архитектурная 3D-визуализация, рендеринг, интерактивные проекты.
2. **Creative Bloq** - Графический дизайн, CorelDRAW, Photoshop, 2D/3D-моделирование.
3. **INTERIOR+DESIGN** - Дизайн интерьеров, архитектурные тренды, 3D-визуализация.
4. **CorelDRAW Blog** - Инструменты CorelDRAW, векторная графика, уроки.
5. **ArchDaily** - Архитектурные проекты, 3D-моделирование, технологии.
6. **3D World Magazine** - 3D-графика, ПО для моделирования (3ds Max, Corona Render).
7. **Photoshop User Magazine** - Работа с Photoshop, AI-инструменты, цифровая живопись.

5.4 Интернет-ресурсы

3D Warehouse — Библиотека готовых 3D-моделей и материалов для SketchUp.
Trimble Connect — Платформа для совместной работы над проектами.
CGDownload.ru — Бесплатные плагины, текстуры и скрипты для SketchUp
https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/3DVIS/ - «Открытое образование», Каталог курсов, «Курс трехмерной визуализации»
https://www.coursera.org/learn/rastrovaya-grafika-adobe-photoshop «Coursera», - «Растровая графика в Adobe photoshop»
http://3ddd.ru – портал компьютерной графики
http://render.ru – сайт посвященный компьютерной графики

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. https://www.autodesk.com/products/3ds-max/free-trial - 30 дневная версия
2. CorelDRAW Graphics Suite X7 - Контракт № 11/44-93.1.4/52 «25» февраля 2015 г.
3. Операционная система РЕД ОС
4. Пакет офисных приложений LibreOffice
5. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: https://browser.yandex.ru
6. ***Russian Science Citation Index*** *(RSCI) - clarivate.ru*
7. ***Scopus*** *– крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы. - www.scopus.com*
8. ***Web of Science*** *- Наукометрическая реферативная база данных журналов и конференций. web-of-science.com*

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория «*170810*» (при наличии), (компьютерный класс) оснащенная/ оснащенный (указывается конкретное оборудование и т.п.)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Каждый вид помещения может быть дополнен средствами обучения, реально используемыми при проведении учебных занятий соответствующего типа (например, - лабораторные стенды, макеты, имитационные модели, компьютерные тренажеры, симуляторы, муляжи, учебно-наглядные пособия, плакаты и т.п.)