

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал

Кафедра Архитектуры и дизайна



УТВЕРЖДАЮ
Директор БПО
ГОУ «ПТУ им. Т.Г. Шевченко»
С.С. Иванова
2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.ДВ.10.02 «ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

на 2024 – 2025 учебный год

2 курс (3 семестр)

Направление подготовки

07.03.01 «Архитектура»

Профиль подготовки:

Архитектурное проектирование

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

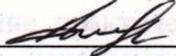
2023 год набора

Бендеры, 2024 г.

2023 год набора

Рабочая программа дисциплины «**Основы компьютерного моделирования**» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.07.03.01 «Архитектура» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Архитектурное проектирование»

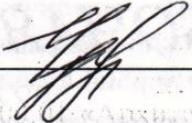
Составитель рабочей программы

Ст. преподаватель кафедры Архитектуры и дизайна  Д.Ф. Долгих

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Архитектуры и дизайна

« 16 » февраля 2024 г. протокол № 8

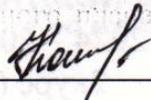
Зав. выпускающей кафедрой

« 11 » 09 2024 г.  / Т. В. Чудина /

Согласовано:

Зам. директора по УМР ВПО

25.08.2024г.



Н. А. Колесниченко

1. **Цели и задачи освоения дисциплины «Основы компьютерного моделирования»:**
- формирование у студента компетенций в предметной области – компьютерные технологии в архитектурном проектировании
 - изучение способов и приемов моделирования архитектурных объектов средствами компьютерной графики
 - освоение методов визуализации (статичной и анимационной) архитектурных объектов в процессе проектирования
 - обучение приемам презентации архитектурной проектной документации
 - изучение организационной структуры и получение практических навыков работы с пакетами компьютерной графики, наиболее часто используемых на разных стадиях компьютерного проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

В структуре учебного плана дисциплина относится к дисциплине вариативной части цикла Б1, дисциплина по выбору. Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ОПОП реализуется в преемственности формирования компетенций от предшествующих дисциплин: «Рисунок»; «Композиционное моделирование»; к последующим: «Архитектурная колористика», «Архитектурное проектирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Художественно-графические	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	ИД _{ОПК-1.1} . умеет: Представлять архитектурную концепцию. Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. ИД _{ОПК-1.2} . знает: Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ИД _{ОПК-5.1} . Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ИД _{ОПК-5.2} . Знает: принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности

	профессионально й деятельности	
--	-----------------------------------	--

4 Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
Всего	Лекций	Лаб. зан..	Практич. зан				
1	2/72	72	-	60	-	12	зачет
Итого:	2/72	72	-	60	-	12	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплин

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Внеауд. Работа(Сам ост. Работа)
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Введение. Основы компьютерного моделирования.	16			14	2
2	Графические редакторы	16			14	2
3	Основные свойства объемно-пространственных форм	20			16	4
4	Структура и содержание композиционного моделирования объемно-пространственных форм	20			16	4
Итого:		72			60	12

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
Введение. Основы компьютерного моделирования.				
1	1	2	Вводная лекция. Знакомство с 3DSMAX.	Слайды
2		2	Основные примитивы и их взаимодействие.	
3		2	Основные инструменты программы.	
4		2	Настройка периферийных устройств	
5		2	Установка плагинов	
6		2	Настройка изображения программы	
7		2	Настройка горячих клавиш	
Итого часов по разделу:		14		
Графические редакторы				
8		2	Программное обеспечение для создания, просмотра и обработки графической информации.	Слайды
9		2	Презентация и анимация графических и текстовых	

	2		объектов.	
10		2	Средства организации чертежа (система координат, единицы измерения, слои, графические примитивы).	
11		2	Основные понятия о растровом и векторном изображении.	
12		2	Прикладное назначение программ для графического отображения физических процессов.	
13		2	Виды программного обеспечения для графики математического моделирования.	
14		2	Презентация элементов	
Итого часов по разделу:		14		
Основные свойства объемно-пространственных форм				
15	3	2	Двумерные и трехмерные (3D модели)	Слайды
16		2	Геометрические преобразования в компьютерной графике (2D).	
17		2	Пространственная композиция.	
18		2	Моделирование связей	
19		2	Принципы выявления композиции. (Методы и способы выявления формы).	
20		2	Применение коррекции	
21		2	Структура и содержание композиционного моделирования.	
22		2	Композиция из групп примитивов	
Итого часов по разделу:		16		
Структура и содержание композиционного моделирования объемно-пространственных форм				
23	4	4	Методы моделирования.	Слайды
24		2	Моделирование модификаторов	
25		2	Имитационное компьютерное моделирование.	
26		2	Настройка элементов интерфейса	
27		2	Особенности построения модели и этапы её разработки.	
28		2	Разбиение объектов на детали	
29		2	Создание статических и динамических сцен при компьютерном моделировании процессов (архитектурных, промышленных и т.д.) с помощью программы 3ds Max.	
30		2	Простейшая анимация объектов	
Итого часов по разделу:		16		
Итого:		60		

Самостоятельная работа студента

Раздел	№ п/п	Тема индивид. СРС	Трудоемкость (в часах)
--------	-------	-------------------	------------------------

3 семестр			
1	1	Создание малых архитектурных форм. Работа в приложении 3DМАХ	2
2	2	Применение материалов к объему и готовым элементам. Работа в приложении 3DМАХ	2
3	3	Включение и выключение осветителей, настройка яркости и цвета света. Работа в приложении 3DМАХ	2
	4	Создание всенаправленного осветителя и простейшая визуализация сцены. Работа в приложении 3DМАХ	2
4	5	Типы источников света 3DS МАХ. Встроенное освещение. Подсветка. Порядок создания источников света. Работа в приложении 3DМАХ	2
	6	Создание материалов и применение их к объектам. Настройка параметров стандартных материалов. Назначение и отмена назначения материалов объектам сцены. Работа в приложении 3DМАХ	2
Итого за семестр:			12
Всего:			12

5. **Примерная тематика курсовых проектов – учебным планом не предусмотрен**

6. **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

6.1. **Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями.**

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
<i>Основная литература</i>						
1	3DsMax 7. Дизайн помещений и интерьеров	Дмитрий Рябцев	2006	-	В наличии	Кабинет ЭИР
2	3DStudioMAX 6.0. Практический курс	И.М. Слободецкий	2008	-	В наличии	Кабинет ЭИР
3	3DsMax. Экспресс – курс	Ольга Миловская	2005	-	В наличии	Кабинет ЭИР
4	3DsMax 7. Учебный курс	ТэдБордман	2006	-	В наличии	Кабинет ЭИР
5	3ds Max 8 Секреты мастерства	Верстак В.А.	2005	-	В наличии	Кабинет ЭИР
<i>Дополнительная литература</i>						
6	Ландшафтный дизайн и экстерьер в 3dsMax	Андрей Шишанов	2007	-	В наличии	Кабинет ЭИР
7	3DStudioMax для дизайнера	Ли Ким	2003	-	В наличии	Кабинет ЭИР
8	Эффективная работа 3dsmax	М.Н. Маров	2005	-	В наличии	Кабинет ЭИР
<i>Итого по дисциплине</i>		<i>0 % печатных изданий</i>			<i>100 % электронных изданий</i>	

6.2. **Программное обеспечение**

Графические пакеты AutoCAD, ArchiCAD, 3D Max, AdobePhotoshop, CorelDraw

Интернет-ресурсы

1. www.GGtekstures.com
2. www.evemotion.com
3. 3Ds Max, Corona Render, Adobe Photoshop

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория для лабораторных занятий:оснащена учебной мебелью, web-камерой, проектором, мультимедийной доской, компьютерами – 13 шт., обеспечен проводной доступ в интернет.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины: приведены в УМКД

8.1. Образовательные технологии и методы обучения:

семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	ЛЗ	Практическая работа на основе творческих заданий с использованием методов композиционного моделирования, анализ отечественного и зарубежного опыта решения объемно-пространственных и архитектурных композиций. Самостоятельная работа на основе творческих заданий, в том числе, с использованием компьютерных средств. Индивидуальные консультации по выполнению самостоятельных творческих заданий	22
Итого:			22

9. Технологическая карта дисциплины «Основы компьютерного моделирования»

Курс 2 группа БП23ДР62АР1 семестр 3

Преподавать, Долгих Д.Ф.

Кафедра архитектуры и дизайна

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных			Самост. работы		
Всего	Лекций	Лаб. зан.	Практич. зан.				
3	2/72	72	-	60	-	12	зачет
Итого:	2/72	72	-	60	-	12	

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
3 семестр			
Контроль посещаемости занятий	<i>Посещение лабораторных занятий</i>	0	10
Текущий контроль работы на практических занятиях	Темы: 1-9. Устный опрос	5	10
Рубежный контроль	Модульный контроль №1 Графическая работа «Создание примитивных объемов методом boolean»	5	10

Текущий контроль работы на практических занятиях	Темы:10-17. Устный опрос	5	10
	Создание ключей анимация, постановка камер	5	10
	Создание 2D коллажа, постобработка изображение	5	10
	Настройка цветокоррекции в графическом пакете	5	10
	Применение к объекту модификаторов, основные настройки	5	10
Рубежный контроль	Модульный контроль №2 Графическая работа «Моделирование элементов благоустройства»	5	10
Премияльные баллы	Оформление выставок, участие в конкурсах и конференциях	0	10
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация		10	30
Итого по дисциплине за 1 семестр		40	100

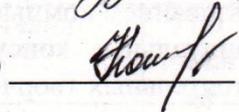
Ст. преподаватель

 Д.Ф. Долгих

Зав. каф. АИД

 Т.В. Чудина

Зам. директора по УМР ВПО

 Н. А. Колесниченко