



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
**(ДФУ)**  
**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

« 17 » января 2020 г

Р.Е. Тлустый



«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой  
Проектирования архитектурной среды и  
интерьера

Р.Е. Тлустый

« 17 » января 2020 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Компьютерное 3D моделирование в городской среде»**  
Направление подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды  
профиль «Архитектурно-дизайнерское проектирование»  
Форма подготовки – очная

курс 4, семестр 8  
лекции – не предусмотрены  
практические занятия – 9 час.  
лабораторные работы – не предусмотрены  
всего часов аудиторной нагрузки – 9 час.  
в том числе с использованием МАО: лек. 0/ пр.0 час.  
самостоятельная работа – 27 час.  
контрольные работы – не предусмотрены  
зачет – 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 07.04.03 Дизайн архитектурной среды, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 08.06. 2017 г. № 510

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Проектирования архитектурной среды и интерьера протокол № 4 от 17 января 2020 г.

Заведующий кафедрой Р.Е.Тлустый  
Составитель: доцент каф. ПАСИ Д.И. Коржиков

Владивосток  
2020

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (и.о. фамилия)

Изменений нет.

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (и.о. фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерное 3D моделирование в городской среде» разработан по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», программе подготовки - «Архитектурно-дизайнерское проектирование» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», утвержденного приказом Министерства образования и науки № 247 от 21.03.2016 г.

Дисциплина «Компьютерное 3D моделирование в городской среде» включена в состав факультативных дисциплин

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 36 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (9 часов), самостоятельная работа студента (27 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

*Цель* изучения учебной дисциплины «Компьютерное 3D моделирование в городской среде»: сформировать у студентов общекультурные и профессиональные компетенции посредством передачи знаний, навыков и умений, связанных с практической деятельностью в проектной и коммуникативной областях.

В процессе освоения курса у студентов формируется:

- знания о методах компьютерного черчения в архитектурно-дизайнерской деятельности;
- владение методами создания чертежей и создания чертежей и комплектов конструкторской документации.

*Задачи дисциплины:*

- изучение возможностей методов компьютерного моделирования в процессе разработки проектов по созданию архитектурной среды и ее компонентов;
- формирование навыков машинного черчения проектных решений, защиты проектных материалов.

Основой для изучения дисциплины «Компьютерное 3D моделирование в городской среде» являются дисциплины ООП: основы архитектурно-дизайнерского проектирования и композиционного моделирования, История архитектуры, Основы теории формирования среды.

Освоение дисциплины «Компьютерное 3D моделирование в городской среде» осуществляется параллельно и тесно связано с изучением дисциплин модуля «Визуальная культура».

Учебно-методический комплекс включает в себя:

- рабочую учебную программу дисциплины;
- конспекты лекций (краткие опорные лекции в сопровождении мультимедийного показа слайдов);
- материалы для практических занятий;
- материалы для организации самостоятельной работы студентов содержат методические указания по их выполнению;
- контрольно-измерительные материалы;
- список литературы (в том числе интернет-ресурсов);
- глоссарий;
- дополнительные материалы.

Компетенции формируемые на базе дисциплины «Компьютерное моделирование» - ПК-2.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ПК-2)</b> Способен использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы	умеет	- использовать традиционные и новые художественно-графические техники, способы и методы пластического моделирования формы для целей проектирования архитектурной среды; - пользоваться современными программными, комплексами проектирования, создания чертежей, моделей, макетов.
	знает	- основные способы выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, макетные, компьютерные,

		вербальные, видео; -художественно графические приемы представления авторской концепции, способы и мето- ды пластического моделирования формы
--	--	---

# **I СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

## **Практические занятия (9 час.)**

### **Распределение часов и тематика практических занятий:**

#### **Занятие 1. 1 час.**

- Знакомство с интерфейсом. Назначение редактора AutoCad – техническое черчение. Панели редактора, их назначение и состав. Подготовка рабочей среды и создание чертежа-прототипа. Команды рисования. Команды редактирования объектов. Нанесение размеров.
- Трехмерные примитивы. Объектная привязка. Процесс 3-х мерного моделирования
- Нанесение размеров

#### **Занятие 2. 1 час.**

- Управление видовыми окнами.
- Смена рабочего пространства.
- Создание и адаптация рабочего пространства.
- Горячие клавиши в AutoCAD
- Слои

#### **Занятие 3. 1 час.**

- Создание простых объектов. Свойства объектов (имя, параметры). Выделение объектов. Удаление объектов. Инструменты трансформации (перемещение, поворот, масштаб). Выравнивание объектов. Группировка объектов.
- Объектная привязка
- Инструмент "Отрезок" в Автокаде
- Построение прямых и лучей в Автокаде
- Работа с системой координат в AutoCAD

- Штриховка в AutoCAD
- Сохранение результатов работы.

#### **Занятие 4. 1 час.**

- Использование и отображение точек.
- Как задать координаты.
- Полилиния в Автокаде.
- Форматы. Рамки для Автокада. Штмп
- Редактирование.
- Команда "Обрезать".
- Команда "Масштаб" - изменение масштаба объектов в AutoCAD.
- Массив.
- Команда расчлнить.

#### **Занятие 5. 1 час.**

- Комплексный чертеж модели. Построение 3-й проекции модели по двум заданным проекциям.
- Построение комплексного чертежа модели. Построение аксонометрической проекции модели.
- Сохранить Автокад в pdf

#### **Занятие 6. 1 час.**

- Размеры в Автокаде
- Работа с листами в AutoCAD
- Печать чертежей в Автокаде
- Печать листов в Автокад (Публикация в Автокад)
- Видовые экраны в Автокаде. Пространство Модели
- Видовые экраны Автокад в пространстве Листа
- Вставка из AutoCAD в Word

#### **Занятие 7. 1 час.**

- Понятие "Слои" в AutoCAD и работа с ними
- Особенности использования блоков в AutoCAD
- Создание блоков в AutoCAD
- Редактирование блоков

#### **Занятие 8. 1 час.**

- Для чего нужен модуль СПДС
- СПДС для AutoCAD.
- Создание координатных осей с помощью модуля СПДС

#### **Занятие 9. 1 час.**

- Интерфейс программы AdobePhotoShop.
- Растровые изображения
- Создание нового документа.
- Сохранение документа.
- Закрытие документа.
- Возвращение к предыдущей копии.
- Окно просмотра файлов FileBrowser.
- Параметры инструментов. Палитра Options.
- Инструмент Кисть. Палитра Brushes.
- Режимы рисования. (Или алгоритмы наложения)
- Подбор цвета. Палитры Color, Swatches.
- Система отмены действий.
- Навигация по документу, палитра Navigator.
- Режимы работы с документами.
- Практическая работа.

#### **Занятие 10. 1 час.**

- Заливка: инструмент PaintBucket.



- Инструмент обрезки краев (Crop).
- Изменение размеров изображения.
- Инструмент штамп (Stamp).
- Инструменты HealingBrush (Восстанавливающая кисть), PatchTool.
- Инструменты ретуши: Размытие (Blur), Резкость(Sharpen), Размазывание(Smudge).
- Группа инструментов Eraser (Резинка).
- Практическая работа.

#### **Занятие 11. 1 час.**

- Инструмент Eyedropper (Пипетка)
- ColorSampler (Цветовой эталон)
- Измерительные инструменты
- Работа с градиентами.
- Градиенты в Photoshop
- Инструменты тонирования.
- Модуль Liquify.
- Практическая работа.

#### **Занятие 12. 1 час.**

- Выделение области документа.
- Выделение всего изображения.
- Прямоугольное выделение.
- Выделение эллиптических областей.
- Выделение строк и столбцов пикселей.
- Использование направляющих, сетки, линеек. Привязка.
- Выделение области произвольной формы: группа инструментов Lasso.

- Инструмент MagicWand (Волшебная палочка).
- Команды Grow и Similar меню Select.
- Команда ColorRange (Цветовой диапазон) меню Select.
- Логические операции с выделенными областями (объединение, исключение, пересечение).
- Сложение выделений.
- Вычитание выделений.
- Пересечение выделений.
- Инверсия выделения.
- Модификация контура выделения
- Команда Feather
- Трансформация и перемещение контура выделения.
- Трансформация и перемещение выделенной области.
- Заливка выделенной области.
- Обрисовка контуров выделения.
- Практическая работа.

### **III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЙ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

#### **Формы и методы для текущего контроля**

Курс иллюстрируется показом диапозитивов, а материал лекций закрепляется практическими упражнениями. В течении семестра студенты предоставляют материалы, выполненные на прикладных программ компьютерной технике. Контроль качества усвоения материала в семестре обеспечивается системой опроса и промежуточной и текущей аттестации. Контроль осуществляется по объему и правильности выполненных практических работ, работа над которыми тесно взаимосвязана с освоением теоретической части дисциплины.

№ п/п	Контролируемые разделы дисци-	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства – наименование
----------	----------------------------------	--	--------------------------------------

	плины		текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Компьютерное 3D моделирование в городской среде	ПК-2	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные способы выражения архитектурно-дизайнерского замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео;</li> <li>- художественно графические приемы представления авторской концепции, способы и методы пластического моделирования формы</li> </ul>	Устный опрос-сообщение (УО-1)	зачет
		ПК-2	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать традиционные и новые художественно-графические техники, способы и методы пластического моделирования формы для целей проектирования архитектурной среды;</li> <li>- пользоваться современными программными, комплексами проектирования, создания чертежей, моделей, макетов.</li> </ul>	Устный опрос-сообщение (УО-1)	зачет

#### Распределение баллов по видам учебных работ

№ п.п.	Наименование	Распределение баллов
1	Теоретический материал	20
2	Практические занятия	50
3	Посещаемость	$K = np/n^*$
4	Экзамен	30
	Итого	100

\*np – количество посещенных занятий

n – количество занятий по плану

Перевод баллов в пятибальную шкалу

Отлично	85-100
Хорошо	71-84
Удовлетворительно	60-70
Неудовлетворительно	менее 60

### **Перечень типовых экзаменационных вопросов**

1. Что изучает информатика?
2. Блок-схема ЭВМ.
3. Устройства ввода, вывода.
4. Запоминающее устройство.
5. Арифметико-логическое устройство, устройство управления.
6. IBM PC - совместимые компьютеры.
7. Что входит в системный блок компьютера?
8. Периферийные устройства.
9. Представление информации в компьютере.
10. Локальная компьютерная сеть.
11. Возможности Internet.
12. Системные программы.
13. Прикладные программы.
14. Файлы.
15. Каталоги.
16. Операционная система Windows
17. Операции, которые можно производить с помощью "мыши".
18. Окна.
19. Алгоритм. Способы описания алгоритма.
20. Линейный алгоритм.
21. Ветвящийся алгоритм.
22. Циклический алгоритм.
23. Данные. Числовые и символьные константы.
24. Числовые и символьные переменные.
25. Одномерный массив данных.

26. Двухмерный массив данных.
27. Программа. Языки.
28. Главное меню.
29. Команда присваивания.
30. Команда ввода данных.
31. Команда чтения из блока данных.
32. Команда вывода данных.
33. Команды переходов.
34. Циклы.
35. Команда описания массивов данных.
36. Команды взаимодействия с экраном дисплея.
37. Системы и технологии автоматизированного проектирования
38. Компьютерные технологии в архитектурном и дизайнерском проектировании.
39. Программы векторной графики
40. Программы растровой графики
41. Программа CORELDRAW. Основы
42. Программа AdobePhotoshop. Основы
43. Программа AutoCAD. Основы.
44. Программа 3DMAX. Основы.
45. Геометрическое моделирование.
46. Визуализация сцен.
47. Специальные эффекты AutoCAD
48. Контурные и фигуры.
- 49.. Цветовая палитра
50. Цифровое рисование
51. Операции с сетью Интернет.
52. Перечень команд AutoCAD
53. Стили и стандарты в векторной графике
54. Стили и стандарты растровой графике

- 55. Для чего используется компьютерное проектирование.
- 56. Компьютерная терминология.
- 57. Базовые материалы в векторной графике
- 58. Базовые материалы в растровой графике.

#### **IV. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

*а) Основная литература:*

Соколова Т. Ю. AutoCAD 2012 на 100%. Издательство Питер, 2012.- 576стр.

Жарков Н.В., Прокди Р.Г., Финков М.В. AutoCAD 2012. Полное руководство. Издательство Наука и Техника, 2012.— 624 стр.

А. Климов Photoshop. Народные советы (июль 2011) Издательство Россия 2011

*б) Дополнительная литература:*

Чуприн Анатолий, Чуприн Виталий AutoCAD 2006. Лекции и упражнения, Издательство Питер, 2006. — 450 стр.

RostArtStudio Автокад для "чайников" Издательство Россия, 2011. —136 стр.

*в) Программное обеспечение:*

AutodeskAutocad® 2010

AdobePhotoshopCS6