

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого**  
**совета, Ректор КарГТУ**  
\_\_\_\_\_Газалиев А.М.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ**  
**СТУДЕНТА**  
**(SYLLABUS)**

**Дисциплина 3D Mod 3221 «3D Моделирование»**

**Модуль ОМАФ 29 «Объемное моделирование архитектурной формы»**

специальность 5В042000 «Архитектура»

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра «Дизайн, архитектура и прикладная механика»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:  
преподавателем Шехватовой Татьяной Станиславовной

Обсуждена на заседании кафедры ДАиПМ

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Иманов М.О. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.  
(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом АСФ

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г.

Председатель \_\_\_\_\_ Орынтаева Г.Ж. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.  
(подпись)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Шехватова Татьяна Станиславовна, преподаватель

Кафедра ДАиПМ находится в I корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 178, контактный телефон 56-59-32 – (2070), e-mail: kstu@mail.ru.

### Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	Количество кредитов ECTS	Вид занятий				Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля	
			количество контактных часов			количество часов СРС				
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
6	3	5	-	45	-	45	90	45	135	ЭКЗ

### Характеристика дисциплины

Дисциплина «3D моделирование» входит в цикл базовых дисциплин по выбору при подготовке бакалавров архитектуры по специальности 5В042000 «Архитектура» очной формы обучения

### Цель дисциплины

Дисциплина «3D моделирование» ставит целью ознакомление будущего специалиста-архитектора со специализированной компьютерной программой и работой с 3D объектами.

### Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

- ознакомление студентов с основными приемами работы с 3D объектами в программах 3 ds max;
- разработка 3D объектов согласно выданному материалу в программе 3 ds max;

В результате изучения данной дисциплины студенты должны иметь представление:

- 
- 

Знать:

- 
- 

Уметь:

- 
- 

Приобрести практические навыки:

- разработки и использование материалов 3d проекта на основе чертежей AutoCad;
- реалистичная визуализация 3d проекта.

### **Пререквизиты**

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Методика формообразования в архитектурном проектировании», «Макетирование».

### **Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины «3D моделирование» используют при освоении следующей дисциплин: «Жилой комплекс с обслуживанием», «Проектирование малонаселенных мест»

### **Тематический план дисциплины**

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
Раздел 1. Основы работы в 3 ds max. Введение в V-Ray настройки	-	2	-	2	2
Раздел 2. Объекты 3ds max.	-	10	-	10	10
Раздел 3. Моделирование и преобразование объектов.	-	10	-	10	10
Раздел 4. Работа с материалами и текстурами. Текстуры V-Ray	-	7	-	7	7
Раздел 5. Источники света и камеры. Освещение V-Ray	-	6	-	6	6
Раздел 6. Визуализация. Камеры V-Ray	-	6	-	6	6
Раздел 7. Программы для работы с 3D моделями. Визуализация V-Ray	-	4	-	4	4
ИТОГО:	-	45	-	45	45

### **Перечень практических занятий**

1. Работа с окнами проекций в 3ds max. Знакомство с визуализатором V-Ray. Включение VRay. Знакомство с рабочей средой и интерфейсом визуализатора VRay.
2. Стандартные примитивы
3. Сложные примитивы
4. Моделирование архитектурных объектов
5. Сплаины

6. Дополнительные возможности работы с объектами. Изучение основных приемов работы с визуализатором V-Ray. Знакомство с основными свитками V-Ray
7. Принципы создания архитектурных объектов.
8. Составные объекты
9. Моделирование мебели и аксессуаров.
10. Полигональное редактирование объектов сцены
11. Работа с текстурами. Универсальный тип текстуры VRay.  
Использование универсального типа текстур. Карты текстур VRay.  
Отражение в текстурах окружающей среды
12. Настройка работы с материалами
13. Материалы Mental Ray
14. Источники света. Источник света VRayLight. Формы источника.  
VRayLightИсточник света VRaySun. Работа с Daylight system. Создание световых пятен. Источник VRayAmbientLight
15. Системы освещения. Глобальное освещение. Параметры глобального освещения
16. Управление камерами
17. Понятие о визуализации
18. Визуализатор Mental Ray
19. Autocad и 3D моделирование
20. Archicad и трехмерное моделирование
21. Построение фигур

### **Перечень лабораторных занятий**

1. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### **Тематика курсовых проектов (работ)**

1. Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

### **Темы контрольных заданий для СРС**

1. Настроить интерфейс 3 ds max
2. Освоить инструменты работы 3 ds max
3. Создать все стандартные примитивы;
4. Изменить параметры стандартных примитив.
5. Создать все сложные примитивы;
6. Изменить параметры сложных примитив.
7. Создание благоустройства с помощью озеленения.
8. С помощью сплайнов создать колонну
9. С помощью сплайнов создать плинтус и разместить его в проекте.
10. Создать группу объектов;
11. С помощью команды клонирование сделать копии объектов;
12. Распределить слои на каждые объекты сцены.
13. Смоделировать на основе изученных приемов фасад помещения.

14. Создать на основе инструментов буления - стол.
15. Создать шторы на основе кривых NURBS
16. Создать раковину на основе кривых NURBS
17. Создать диван с использованием полигонального редактирования объекта.
18. Создание текстур для интерьерных и экстерьерных сцен
19. Создать материалы для работы с экстерьером;
20. Применить материалы в работе с экстерьером и интерьером.
21. Настроить работу с материалами Mental Ray;
22. Назначить настройки стандартного материалов Mental Ray с использованием шейдеров.
23. Установить в сцене различные источники света и настроить комбинированное освещение.
24. Установить в сцене систему освещения Sunlight в разное время суток;
25. Установить в сцене систему освещения Daylight в разное время суток.
26. Установить в сцене камеры, и изменяя их параметры выбрать оптимальные ракурсы для визуализации

### Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100%.

### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	баллы
Посещаемость	Контроль за процессом обучения	-	15 недель	текущий	1-15 неделю	2.0
Конспект лекций	Контроль за процессом обучения	Конспект лекций	15 недель	рубежный	7, 14 недели	3.0
Графическая работа	Углубленное изучение материала	[1], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]	15 недель	рубежный	7, 14 недели	10
Выполнение заданий по СРСП	Развитие объемно-пространственного мышления, освоение навыков графического отображения	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]	15 недель	Текущий	1-15 неделя	30

Выполнение заданий СРС	Закрепление теоретических знаний	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10] конспекты лекций	15 недель	Текущий	1-15 неделя	15
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	3 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

### **Политика и процедуры**

1. При изучении дисциплины «3D моделирование» прошу соблюдать следующие правила:
2. Не опаздывать на занятия
3. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку
4. В обязанности студента входит посещение всех видов занятий
5. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля
6. Пропущенные практические занятия отрабатывать в указанное преподавателем время
7. Своевременно готовить домашнее задание в рамках СРС
8. Активно участвовать в учебном процессе
9. Овладевать профессиональной терминологией

### **Список основной литературы**

1. Билл Флеминг Создание фотореалистичных изображений. Уроки мастерства Москва, 2014
2. Милославская О. Визуализация архитектуры и интерьеров в 3ds max 14 БХВ-Петербург, 2015 г.
3. Архитектура информационных систем: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 230400 "Информационные системы и технологии" / Б. Я. Советов [и др.]. - М.: Издательский центр "Академия", 2012. - 288 с. - (Высшее профессиональное образование). - (Бакалавриат)
4. Тимофеев С.М. Создание интерьеров в 3ds max. Руководство дизайнера Эксмо, 2008
5. Д. Рябцев 3ds max 2009 Дизайн помещений и интерьеров Питер, 2009
6. Маров М.Н. 3ds max. Моделирование трехмерных сцен. Питер, 2010
7. Маров М.Н. Материалы, освещение и визуализация Питер, 2011

### **Список дополнительной литературы**

8. Т. Бордман 3ds max. Учебный курс Питер, 2014
9. В. Большаков, А. Бочков «Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor» Питер-2012г.
10. Ланцов А.Л. «Компьютерное проектирование в архитектуре. ArchiCAD» ДМК Пресс-2007г.



**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ  
СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

**Дисциплина 3D Mod 3221 «3D Моделирование»**

**Модуль ОМАФ 29 «Объемное моделирование архитектурной формы»**

Гос. изд. лиц. №50 от 31.03.2004.

Подписано в печат \_\_\_\_\_ 2016г. Формат 60x 90 /16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_\_\_ уч.изд.л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная