

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	всего часов			
			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 булевого - 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 стандартных 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 недель	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 недель	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