



*Наименование дисциплины и код: «Компьютерный дизайн трехмерного моделирования»*

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Лектор</b>                 | доцент <b>Касмалиев Турсунбек Кемелович, Шекеев К.Р.</b>  |
| <b>Контактная информация:</b> | конт. телефон: 0553015888, tursunbek@mail.ru  |
| <b>Количество кредитов:</b>   | 5 кредита (75 часов)  |
| <b>Дата:</b>                  |   |
| <b>Цель и задачи курса</b>    | Целью курса является обучение студентов приемам использования полученных знаний для решения задач, связанных с будущей специальностью.<br>Студенты изучают теоретический материал и получают практические навыки работы на компьютерах.   |
| <b>Описание курса</b>         | Предмет «Компьютерный дизайн трехмерного моделирования» изучает современные технологии создания трехмерных макетов различных объектов, повторяя их геометрическую форму и имитируя материал, из которого они созданы.   |
| <b>Пре репреквизиты</b>       |   |
| <b>Пост репреквизиты</b>      |   |
| <b>Компетенции</b>            | Студент должен:<br>(ОК-1) - овладеть целостной системой научных знаний об окружающем мире, научиться ориентироваться в ценностях жизни, культуры<br>(ИК-5) - владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютерами, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах<br>(ПК-11) - приобрести навыки по использованию компьютера в качестве инструмента для получения и обработки информации с использованием телекоммуникаций  |
| <b>Политика курса</b>         | В каждом семестре по 2 модуля (разделы). В установленные кафедрой и утвержденные учебной частью, дни студенты должны сдавать модули. Вопросы модулей будут за 2 недели озвучены преподавателем или вывешены на специальной доске по модульно-рейтинговому контролю знаний.<br>Итоговый рейтинг контроль обязателен для всех студентов, независимо от того сколько баллов набрано в течение семестра.<br>Модуль считается зачтенным, если студент набрал минимальное количество баллов. Баллы распределяются следующим образом:<br>На рубежный контроль –40 баллов, 2 модуля по 20,20 баллов, итоговый –20 баллов, всего -100 баллов.<br>Если студент не смог сдать модуль во время рейтинг контроля по уважительной причине, то сдача модуля допускается с разрешения деканата факультета.<br>За пропуски занятий предусматривается штрафные баллы. Если пропущено 20% занятий отнимается 10 б., 40% - 20 б., 60% -30 б., |

|                              |  |
|------------------------------|--|
|                              | 60-недопуск к модулю.<br>Итоговые оценки выставляются в экзаменационную ведомость согласно полученным баллам:  |
| <b>Методы преподавания:</b>  | Лекции, практические работы в виде выполнения лабораторных работ   |
| <b>Форма контроля знаний</b> | Модульно рейтинговая система контроля и экзамен  |
| <b>Литература:</b>           | <p style="text-align: center;">Литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тозик, В. Т. «3ds Max. Трехмерное моделирование и анимация на примерах» / В. Т. Тозик, А. В. Меженин, К. А. Звягин.— СПб.: БХВ-Петербург,2008.</li> <li>2. ПК 3ds max 9 для начинающих. Козин М. БХВСанкт - Петербург 2007</li> <li>3. Бондаренко С. В., Бондаренко М. Ю. 3ds max. Программа для создания трехмерной графики и анимации Библиотека пользователя</li> </ol> |

**Календарно-тематический план распределения часов с указанием недели, темы**

| №   | Дата       | Тема  | Кол-во час | Лит-ра          | Подготовительные вопросы по модулям  |
|-----|------------|---|------------|-----------------|--|
| 1.  | 02.09.2019 | Состав пакета, его назначение. Требование к компьютеру.   | 2          | [1],[2],[3],[4] | Как называются специальные программы которые используются для создания компьютерной графики? |
| 2.  | 04.09.2019 | Интерфейс 3D max: главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка.                                  | 2          | [1],[2],[3],[4] | 3D моделированием называется?  |
| 3.  | 05.09.2019 | Виды проекций в 3D max.   | 2          | [1],[2],[3],[4] | Программа 3d max предназначена?  |
| 4.  | 09.09.2019 | Создание простейшей трехмерной сцены.   | 2          | [1],[2],[3],[4] | В результате работы программы 3d max ?   |
| 5.  | 11.09.2019 | Настройка сетки координат.  | 2          | [1],[2],[3],[4] | Основными этапами работы на 3D Max является?   |
| 6.  | 16.09.2019 | Создание трехмерного объекта.   | 2          | [1],[2],[3],[4] | Съемочные камеры управляют?  |
| 7.  | 18.09.2019 | Вершины, ребра, грани объекта, их видимость.  | 2          | [1],[2],[3],[4] | Панель Команд-это ?  |
| 8.  | 19.09.2019 | Габаритные контейнеры.  | 2          | [1],[2],[3],[4] | Текстурированием называется ?  |
| 9.  | 23.09.2019 | Категории объектов, их назначение.  | 2          | [1],[2],[3],[4] | Сплайны это? Сегмент — это?  |
| 10. | 25.09.2019 | Имена объектов.   | 2          | [1],[2],[3],[4] | Трехмерный объект на основе двумерных сплайнов можно построить следующими способами ?        |
| 11. | 30.09.2019 | Создание простых объектов, установка их параметров.   | 2          | [1],[3],[4]     | Полигональное моделирование это ?  |
| 12. | 02.10.2019 | Создание групп объектов.  | 2          | [1],[2],[3],[4] | Материал – это? лофтинг – это?   |
| 13. | 03.10.2019 | Управление отображением объектов в окнах.   | 2          | [1],[3],[4]     | Съемочные камеры управляют?  |
| 14. | 07.10.2019 | Выделение объектов: с помощью рамки, по категориям, по именам. объектов: перемещение, масштабирование, поворот, растягивание-сжатие, копирование. | 2          | [1],[2],[3],[4] | Анимация-это?  |
| 15. | 09.10.2019 | Виды и назначение модификаторов, командная  | 2          | [1],[2],[3],[4] | Как называются специальные   |

|     |            |  |   |                 |   |
|-----|------------|--|---|-----------------|---|
|     |            | панель Modify.   |   |                 | программы которые используются для создания компьютерной графики?             |
| 16. | 14.10.2019 | Окно стека модификаторов. Основы создания сплайнов. Редактирование сплайнов.                 | 2 | [1],[2],[3],[4] | 3D моделированием называется?   |
| 17. | 16.10.2019 | Модификатор Edit Spline.   |   |                 |   |
| 18. | 17.10.2019 | Создание объектов из сплайна.  | 2 | [1],[2],[3],[4] | Программа 3d max предназначена?   |
| 19. | 21.10.2019 | Модификатор Extrude.   |   |                 |   |
| 20. | 23.10.2019 | Трехмерные модификаторы (например Lathe, Bevel, Bevel Profile).                              | 2 | [1],[2],[3],[4] | В результате работы программы 3d max ?  |
| 21. | 28.10.2019 | Трехмерное редактирование объектов с помощью модификаторов (например Edit mesh, Edit patch). | 2 | [1],[2],[3],[4] | Стандартный алгоритма формирования сцены может быть описан следующим образом? |
| 22. | 30.10.2019 | Лофтинг.   | 2 | [1],[2],[3],[4] | Основными этапами работы на 3D Max является?                                  |
| 23. | 31.10.2019 | Создание сложных объектов с помощью Lofting, Surface, Gross section.                         | 2 | [1],[2],[3],[4] | Съемочные камеры управляют?   |
| 24. | 04.11.2019 | Типы материалов.   |   |                 | Панель Команд-это ?   |
| 25. | 06.11.2019 | Библиотеки материалов.   | 2 | [1],[2],[3],[4] | Визуализация – это?   |
| 26. | 11.11.2019 | Просмотр материалов и карт текстур. Редактор материалов.                                     | 2 | [1],[2],[3],[4] | Настройка параметров пути.  |
| 27. | 13.11.2019 | Настройка параметров материалов и карт текстур. Назначение материалов объектам.              | 2 | [1],[2],[3],[4] | Первая вершина сечения.   |
| 28. | 14.11.2019 | Создание многокомпонентных материалов.   | 2 | [1],[2],[3],[4] | Деформация моделей, построенных методом лофтинга                              |
| 29. | 18.11.2019 | Типы источников света. Создание источников света, настройка параметров                       |   | [1],[2],[3],[4] | Кривые деформации. Кнопки управления панелью кривой деформации                |
| 30. | 20.11.2019 | Управление тенями объектов.  | 2 | [1],[2],[3],[4] | Редактирование масштаба. Деформация скрутки. Деформация качки                 |
| 31. | 25.11.2019 | Создание камеры.   | 2 | [1],[2],[3],[4] | Деформация скоса. Деформация подгонки.  |

|     |            |   |    |                 |  |
|-----|------------|---|----|-----------------|--|
| 32. | 27.11.2019 | Глубина резкости изображения.                       | 2  | [1],[2],[3],[4] | Дополнения к сцене интерьера.<br>Присоединение файла к сцене |
| 33. | 28.11.2019 | Управление камерой: панорамирование, наезд и облет. |    | [1],[2],[3],[4] | Редактирование произвольных объектов.                        |
| 34. | 02.12.2019 | Общие сведения об анимации. Rendering.              | 2  | [1],[2],[3],[4] | Назначение свитка <i>Modifiers</i> .                         |
| 35. | 04.12.2019 | Визуализация без настройки.                         | 2  | [1],[2],[3],[4] | Изменение и дополнение списка модификаторов                  |
| 36. | 09.12.2019 | Инструменты управления визуализацией                | 2  | [1],[2],[3],[4] | Назначение кнопок <i>ModifierStack</i> .                     |
| 37. | 11.12.2019 | Настройка параметров текстуры и фона сцены.         | 2  | [1],[2],[3],[4] | Скрутка объекта.   |
| 38. | 12.12.2019 | Эффекты окружающей среды                            | 1  |                 | Изгиб объекта.<br>Заострение                                 |
|     |            |   | 75 |                 |  |

### Самостоятельная работа студентов

| № п/п | Содержание работы   | Кол. часов | Виды работ                     | дата контроля            |
|-------|---|------------|--------------------------------|--------------------------|
| 1.    | Состав пакета, его назначение. Требование к компьютеру.   | 2          | Выполнение лабораторных работ  | 01.10.2019<br>08.10.2019 |
| 2.    | Интерфейс 3D max: главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка.                                  | 2          | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 3.    | Виды проекций в 3D max.   | 2          | Выполнение лабораторных работ. |                          |
| 4.    | Создание простейшей трехмерной сцены.   | 2          | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 5.    | Настройка сетки координат.  | 2          | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 6.    | Создание трехмерного объекта.   | 2          | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 7.    | Вершины, ребра, грани объекта, их видимость.  | 2          | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 8.    | Габаритные контейнеры.  | 2          | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 9.    | Категории объектов, их назначение.  | 2          | Выполнение лабораторных работ. |                          |
| 10.   | Имена объектов.   | 2          | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 11.   | Создание простых объектов, установка их параметров.   | 2          | Выполнение лабораторных работ  | 12.11.2019<br>19.11.2019 |
| 12.   | Создание групп объектов.  | 2          | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 13.   | Управление отображением объектов в окнах.   | 2          | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 14.   | Выделение объектов: с помощью рамки, по категориям, по именам. объектов: перемещение, масштабирование, поворот, растягивание-сжатие, копирование. | 2          | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 15.   | Виды и назначение модификаторов, командная панель Modify.   | 2          | Выполнение лабораторных работ. |                          |
| 16.   | Окно стека модификаторов. Основы создания сплайнов. Редактирование сплайнов.  | 2          | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 17.   | Модификатор Edit Spline.  |            | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 18.   | Создание объектов из сплайна.   | 2          | Выполнение лабораторных работ  |                          |

|     |  |    |                                |                          |
|-----|--|----|--------------------------------|--------------------------|
| 19. | Модификатор Extrude.   |    | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 20. | Трехмерные модификаторы (например Lathe, Bevel, Bevel Profile).                              | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 21. | Трехмерное редактирование объектов с помощью модификаторов (например Edit mesh, Edit patch). | 2  | Выполнение лабораторных работ. |                          |
| 22. | Лофтинг.   | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 23. | Создание сложных объектов с помощью Lofting, Surface, Gross section.                         | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 24. | Типы материалов.   |    | Выполнение лабораторных работ  | 10.12.2019<br>17.12.2019 |
| 25. | Библиотеки материалов.   | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 26. | Просмотр материалов и карт текстур. Редактор материалов.                                     | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 27. | Настройка параметров материалов и карт текстур. Назначение материалов объектам.              | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 28. | Создание многокомпонентных материалов.   | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 29. | Типы источников света. Создание источников света, настройка параметров                       |    | Выполнение лабораторных работ. |                          |
| 30. | Управление тенями объектов.  | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 31. | Создание камеры.   | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 32. | Глубина резкости изображения.  | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 33. | Управление камерой: панорамирование, наезд и облет.  |    | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 34. | Общие сведения об анимации. Rendering.   | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 35. | Визуализация без настройки.  | 2  | Выполнение лабораторных работ. |                          |
| 36. | Инструменты управления визуализацией   | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 37. | Настройка параметров текстуры и фона сцены.  | 2  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
| 38. | Эффекты окружающей среды   | 1  | Выполнение лабораторных работ  |                          |
|     |  | 75 |                                |                          |

### График самостоятельной работы студентов

| № | Недели<br>Месяцы | 1                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                        | 7 | 8 | 9 | 10 | 11                       | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | Сумма<br>балов |
|---|------------------|--------------------------|---|---|---|---|--------------------------|---|---|---|----|--------------------------|----|----|----|----|----|----------------|
|   |                  | октябрь                  |   |   |   |   | ноябрь                   |   |   |   |    | декабрь                  |    |    |    |    |    |                |
| 1 | Текущий контроль | 10                       |   |   |   |   | 15                       |   |   |   |    | 15                       |    |    |    |    | 40 |                |
| 2 | Срок сдачи СРС*  | 01.10.2019<br>08.10.2019 |   |   |   |   | 12.11.2019<br>19.11.2019 |   |   |   |    | 10.12.2019<br>17.12.2019 |    |    |    |    |    |                |