



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедры
«Прикладная механика и
инженерная графика»

Калтаев А.

СИЛЛАБУС

CSE4452 – «3D МОДЕЛИРОВАНИЕ»

6 кредита (2/1/3)

Семестр: осень, 2020-2021 уч.год

Алматы 2020

**Институт Кибернетики и информационных технологий
Кафедра Прикладная механика и инженерная графика**

1 Информация о преподавателе:

Сейдахмет Асқар Жүнісұлы

(ФИО преподавателя, должность)

Формат обучения - 100% онлайн, смешанный и т.д.
(нужное оставить)

Доступ: [Microsoft Teams](#)

Офис-часы: пятница 10:00-12:00, 901 ГУК

whatsup +7(777)257-6782

e-mail: seydakhmet@mail.ru, a.seidakhmet@satbayev.university

Требование к курсу:

- Наличие компьютера типа десктоп или лаптоп, одновременное использование других гаджетов приветствуется, но не обязательно.
- Наличие интернет-канала со скоростью не менее 0,5 Мбит/сек.
- Персональный аккаунт с фото лица на аватарке и корпоративной почтой на платформе Microsoft 365.
- Посещение занятий обязательно согласно расписанию.

2 Описание курса:

2.1 Курс предназначен для студентов 5В070300- информационные системы, чтобы познакомить студентов с основными понятиями 3D моделирование, компьютерной системой 3ds Max и формировании у студентов навыков по графическому отображению технических идей.

В рамках курса студент освоит использование теоретических основ метода построения изображений, методов создания 3D объектов в системе 3ds Max и создания рендеринг изображений, их применение для реальных конструкций. Будут предоставлены основные знания и навыки в области методов создания компьютерных 3D моделей деталей машин и конструкций в системе 3ds Max.

2.2 Заключительным этапом курса является финальный экзамен

После завершения курса студент должен продемонстрировать способность построения изображений, методов создания 3D объектов в системе 3ds Max и создания рендеринг изображений, их применение для реальных конструкций, а также уметь создавать компьютерные 3D модели конструкций в системе 3ds Max и знать методы модификации объектов.

2.3 Студент **должен уметь:**

- создавать 3D модели объектов в системе 3ds Max
- модифицировать стандартные объекты
- получать рендеринг изображения 3D моделей объектов для создания презентационных видов

2.4 По окончании курса студент **должен знать:**

- основные понятия системы 3ds Max;
- методы создания 3D моделей объектов в системе 3ds Max
- методы модификации стандартных объектов
- методы получения рендеринг изображений 3D моделей объектов для создания презентационных видов

3 Календарно-тематический план:

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Неделя	Тема лекции	Тема лабораторного занятия	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
1	Общие понятия о 3D моделировании объектов. Интерфейс системы Autodesk 3ds Max. Командная панель. Выделение объектов. Системы координат.	Элементы интерфейса 3ds Max 2020. Настройка. Units, Layers, Hide, Snab, View Cube.	[1], Глава 1, стр. 19-30		
2	Центр преобразования. Клонирование объектов. Массивы объектов. Зеркальное отображение. Слой. Привязки.	Standard Primitives. Extended Primitives.	[1], Глава 1, стр. 31-46	Семестровое задание 1.	3 неделя
3	Моделирование 3D объектов в системе Autodesk 3ds Max. Создание простых объектов.	Модификаторы. Slines.	[1], Глава 2, стр. 49-61		
4	Модификаторы. Сплаины, тела вращения. Построение объемных моделей методом лофтинга.	Select, Clon and Align, Array. Type In.	[1], Глава 2, стр. 62-80	Семестровое задание 2.	6 неделя
5	Булевы операции. Составные объекты. Команда Scatter. Модификаторы Edit Poly и Edit Mesh.	Align. Character . Studio.	[1], Глава 2, стр. 81-120		
6	Модификаторы Cloth, Garment Maker и HSDS. Моделирование архитектурных объектов.	Reactor. Модификаторы: Edit splines, Booleon, Extrude.	[1], Глава 2, стр. 122-145		
7	Редактор материалов Compact Material Editor. Редактор материалов Slate Material Editor.	AEC Extended, Wall, Doors, Windows, Stairs. 2-х этажный коттедж.	[1], Глава 3, стр. 155-167	Контрольная работа 1.	
8	Первая аттестация (Midterm)				
9	Текстурные карты и каналы. Типы текстурных карт.	Grid Object. Auto Grid. Tape. Import из Auto Cad. Light.	[1], Глава 3, стр. 168-190		
10	Текстурные карты и каналы. Типы текстурных карт.	Edit Mesh. Edit Poly.	[1], Глава 3, стр. 193-215		
11	Трехмерная анимация. Режимы редактирования треков анимации.	Сцена интерьера. Материал.	[1], Глава 4, стр. 219-270	Семестровое задание 3.	12 неделя
12	Анимация с учетом законов физики. Инструменты панели MassFX Tools.	Loft. Редактирование фасада. Письменный стол.	[1], Глава 5, стр. 293-308		
13	Источники освещения. Настройка параметров глобального освещения. Создание теней.	Стенка. NURBS. Camera and Light.	[1], Глава 6, стр. 327-347	Семестровое задание 4.	15 неделя
14	Визуализация сцены. Камеры. Типы камер и их настройка. Визуализация интерьера.	Анимация. Эффекты. Система частиц	[1], Глава 7, стр. 359-431	Контрольная работа 2.	
15	Вторая финальная аттестация (Endterm)				
		Билеты			По расписанию

4 Литература:

Базовая литература	Дополнительная литература
* [1] Горелик, А.Г. Самоучитель 3ds Max 2018. - СПб.: БХВ-Петербург, 2018. - 528 с.	* [1] Компьютерная графика. Учебник. Петров М.П. Молочков В.П. СПб.:Питер, 2009 г
* [2] Верстак В. А., Бондаренко С. С., Бондаренко М. Ю., 8 на 100% СПб. Питер., 2006	~ [2] Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М. Ганеев. - М.: ГЛТ, 2012. - 284 с.
~ [3] Кулагин Б 3DS MAX 6 и CHARACTER STUDIO 4. Анимация персонажей (+ CD) БХВ-Петербург октябрь 2004	~[3] Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В.А. Зеньковский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.

*Литература доступна в электронных ресурсах библиотеки

~ Литература доступна на учебном портале преподавателя.

5 Рамка компетенций

Дескрипторы обучения	Компетенции				
	Естественно-научные и теоретико-мировоззренческие	Социально-личностные и гражданские	Общеинженерные профессиональные	Межкультурно-коммуникативные	Специально-профессиональные
Знание и понимание					
Применение знаний и пониманий	X				X
Выражение суждений и анализа действий		X			X
Коммуникативные и креативные способности			X		X
Самообучаемость и цифровые навыки	X				

Самостоятельная работа студента (СРС)	12
Практические занятия и бонус	5
Лабораторные занятия	15
1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10
Контрольные работы	8
2-я финальная аттестация (Endterm)	10
Итоговый экзамен	40
Итого	100

6 График сдачи требуемых работ

№ п/п	Виды контроля	Макс балл недели	Недели															Итого макс баллов
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Выполнение лабораторных заданий	5			*				*				*			*		20
2	Контрольные работы	4							*							*		8
3	Самостоятельная работа студента (СРС)	6						*									*	12
4	1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10,0								*								10

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

5	2-я финальная аттестация (Endterm)	10,0																*	10
6	Итоговый экзамен*																		40
	Всего в сумме																		100

* Финальный экзамен: состоит из трех заданий разного уровня сложности, два простых на 25 баллов и одно сложное на 15 баллов.

7 Оценочный рейтинг и возможные итоговые варианты оценок по критериям

Буквенная оценка	GPA	баллы	Критерий
A	4	95-100	Показывает самые высокие стандарты знаний, превышающие объем преподаваемого курса
A-	3,67	90-94	Соответствует самым высоким стандартам знаний
B+	3,33	85-89	Очень хорошо и соответствует высоким стандартам знаний
B	3	80-84	Хорошо и соответствует большинству высоких стандартов знаний
B-	2,67	75-79	Более, чем достаточные знания, приближающиеся к высоким стандартам
C+	2,33	70-74	Достаточные знания, соответствующие общим стандартам
C	2	65-69	Удовлетворяет и соответствует большинству общих стандартов знаний
C-	1,67	60-64	Удовлетворяет, но по некоторым знаниям не соответствует стандартам
D+	1,33	55-59	Минимально удовлетворяет, но по большому спектру знаний не соответствует стандартам
D	1	50-54	Минимально удовлетворительный проходной балл с сомнительным соответствием стандартам
FX	0,5	25-49	Временная оценка: Неудовлетворительные низкие показатели, требуется пересдача экзамена
F	0	0-49	Не пытался освоить дисциплину. Выставляется также при попытке студента получить оценку на экзамене обманом
I	0	0	Временная оценка: Студент, завершивший большую часть курса успешно, не завершивший итоговые контрольные мероприятия в силу уважительных обстоятельств
W	0	0	Студент добровольно снялся с дисциплины и ее не освоил до 6-ой учебной недели
AW	0	0	студент снят с дисциплины преподавателем за систематические нарушения академического порядка и правил

8 Критерии оценивания

Каждая работа кроме тестов оценивается по 4 критериям:

- Аккуратность и точность (А)– 30% (как точно и аккуратно рассчитана работа)
- Творчество и креативность (Т)– 30% (как и каким образом представлена работа)
- полнота и зрелость(З)– 40% (как глубоко, логично и структурно решена работа)
- Оригинальность(О)– используется специальный коэффициент 1.0;0.5 или 0

Критерии	Отлично (0.9-1.0)	Хорошо (0.7-0.9)	Удовлетворительно (0.4-0.7)	Неудовл. (0-0.4)
Аккуратности точность	Абсолютная точность расчетов с изложением хода решения, полная широта аналитического и графического подходов решений	Имеются незначительные неточности (минус 0.1 – за каждый некорректный ответ; минус 0.5 – за неясность изложения	Имеются значительные неточности (минус 0.1 – за каждый некорректный ответ; минус 0.5 – за неясность изложения аналитического решения)	Работа рассчитана неверно (минус 0.1 – за каждый некорректный ответ; минус 0.5 – за неясность изложения аналитического решения)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

	уравнений	аналитического решения)		
Творчество и креативность	Авторский творческий и нестандартный подход с ясным сценарным планом изложения	Стандартный подход в рамках метод.указаний с ясным сценарным планом изложения	Стандартный подход в рамках метод.указаний неясным или сумбурным сценарным планом изложения	Отклонение от минимального стандарта изложения
Полнота и зрелость	Поставленные задачи не только выполнены полностью, но и представлены иные подходы на решение	Задачи выполнены полностью с незначительными огрешностями, например не проставлена размерность (минус 0.1 – за каждый пропущенный случай)	Задачи выполнены неполностью или со значительными огрешностями, например не проставлена размерность (минус 0.5 – за каждый пропущенный случай)	Задачи в основной массе не выполнены
Оригинальность	1.0 - работа полностью оригинальна, аутентична и выполнена путем собственных усилий заявителя	0.5 - работа списана у коллеги (коэффициент выставляется обоим)		0 – работа и ее значительные фрагменты заимствованы из других источников без указания оригинальных ссылок

Общая оценка будет рассчитана по формуле:

$$\text{Оценка} = (A + T + 3) \times O$$

Максимальная оценка знаний по видам заданий

Самостоятельная работа студента (СРС)	12
Лабораторные занятия	20
1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10
Контрольные работы	8
2-я финальная аттестация (Endterm)	10
Итоговый экзамен	40
Итого	100

8 Политика поздней сдачи работ:

Студент должен прийти подготовленным к лекционным и практическим занятиям. Требуется своевременная защита и полное выполнение всех видов работ (практических, и самостоятельных). Студент не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Предусматривается уменьшение максимального балла на 10% за несвоевременную сдачу работ. Если Вы вынуждены пропустить промежуточную аттестацию по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до нее, чтобы была возможность сдать пройти рубежный контроль заранее. Пропуск экзамена по неуважительной причине лишает Вас права на его сдачу. При пропуске экзамена по уважительной причине оформляется специальное разрешение и назначается дата, время и место сдачи экзамена.

9 Политика посещения занятий:

Студент не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Студент должен прийти подготовленным к лекционным и практическим

занятиям. Требуется своевременные сдачи расчетов практических работ, полное выполнение всех видов работ (практических и самостоятельных).

10 Политика академического поведения и этики:

Будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиат и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подсказывание и списывание во время экзаменов, сдача экзамена за другого студента. Студент, уличенный в фальсификации любой информации курса, получит итоговую оценку «F».

Активность на лекционных и практических занятиях обязательна и является одной из составляющих Вашего итогового балла / оценки. Многие теоретические вопросы, подкрепляющие лекционный материал, будут представлены лишь на лекциях. Следовательно, пропуск занятия может повлиять на Вашу успеваемость и итоговую оценку. Каждые два опоздания и/или уходы до окончания занятия *по любым причинам* будут считаться как *одно пропущенное занятие*. Однако посещение занятий само по себе еще не означает увеличение баллов. Необходимо Ваше постоянное активное участие на занятиях. Обязательным требованием курса является подготовка к каждому занятию. Необходимо просматривать указанные разделы учебника и дополнительный материал не только при подготовке к практическим занятиям, но и перед посещением соответствующей лекции. Такая подготовка облегчит восприятие Вами нового материала и будет содействовать Вашему активному приобретению знаний в стенах университета.

В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые коррупционные проявления в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несет полную ответственность за нарушение законов РК.

Помощь: За консультациями по выполнению самостоятельных работ, их сдачей и защитой, а также за дополнительной информацией по пройденному материалу и всеми другими возникающими вопросами по читаемому курсу обращайтесь к преподавателю в период его офис часов или через электронные средства связи круглосуточно.

При дистанционном обучении:

Обязательное дистанционное участие на учебных занятиях согласно расписанию, которая определяет готовность к занятию. В случае отсутствия на дистанционном занятии студент обязан в течение суток известить преподавателя и объяснить план самостоятельного изучения занятия

- Обязательное прочтение представленных материалов до дистанционного занятия
- Сдача заданий вовремя. Предусмотрены штрафы -10% за позднюю сдачу
- 20% неучастия в дистанционных классах – оценка «F (Fail)»
- плагиатизм и списывание при выполнении задания не допустимы
- обязательное использование электронных гаджетов на занятии, что приветствуется, но недопустимо использование на экзамене.
- В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые коррупционные проявления в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несет полную ответственность за нарушение законов РК.

Утверждено на заседании кафедры (*название кафедры*) протокол № 1 от «21» 08 2020 г.

Составитель: ассоциированный профессор Сейдахмет А.Ж.
(*должность*) (Ф.И.О., *подпись*)

Подписывая, я соглашаюсь вышеуказанными критериями и правилами данного курса **CSE4452**
3D моделирование

	ФИО студента	e-mail	Подпись	Дата
1	Еркинбек Ерболат	erbolaterkinbek@gmail.com	<u>Согласен</u>	<u>25.08.2020</u>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

2	Хрипков Константин Михайлович	khripkov.konstantin@gmail.com	<u>Согласен</u>	25.08.2020
3	Арманқызы Рената	Armankyzyrenata@gmail.com	<u>Согласен</u>	25.08.2020
4	Досман Әлижан Махамедқалиұлы	dosmanalizhan@gmail.com	<u>Солгласен</u>	28.08.2020
5	Құрманғалиұлы Санжар	sako.kros@mail.ru	<u>Согласен</u>	28.08.2020
6	Аймукашева Сандыгуль Канатовна	a.sandigul@gmail.com	<u>Согласен</u>	25.08.2020
7	Смагулова Назия Джумабековна	nazia-00@mail.ru	<u>Согласен</u>	25.08.2020
8	Досанов Ильяс Бауыржанович	i.dossanov@satbayev.university sultankhankhalikhov@mail.ru	<u>Согласен</u>	25.08.2020



Преподаватель

Сейдахмет А.Ж.