

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 14:02:17
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Прикладной информатики и программирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина ***К.М.01.01 Введение в 3D-моделирование***

Направление

44.03.05 ***Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)***
код наименование направления

Программа

Математика, Информатика

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-6. Способен разрабатывать и создавать элементы графического пользовательского интерфейса	ПК-6.1. Знает технологию создания графического пользовательского интерфейса.	Обучающийся должен знать: основные понятия, определения графического дизайна интерфейса.
	ПК-6.2. Умеет разрабатывать и создавать графический пользовательский интерфейс.	Обучающийся должен уметь: разрабатывать и создавать графический пользовательский интерфейс.
	ПК-6.3. Владеет навыками разработки и создания графического пользовательского интерфейса.	Обучающийся должен владеть: инструментами разработки графического пользовательского интерфейса.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

приобретение знаний о 3D моделировании, приобретение навыков работы в программах 3D моделирования.

Дисциплина «Введение в 3D моделирование» относится к комплексному модулю. Освоение методов и технологий использования в профессиональной деятельности профессионального программного обеспечения для создания трёхмерной компьютерной графики Blender.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем: лекций	16

практических (семинарских)	32
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	59,8

Формы контроля	Семестры
зачет	2

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Модуль 1. Введение в 3D моделирование	16	32	0	59,8
1.1	Интерфейс Blender. Работа с объектами. Трансформации	2	4	0	10
1.2	Материалы и свет	2	4	0	10
1.3	Полигональное моделирование	4	8	0	16
1.4	Модификаторы	4	8	0	13,8
1.5	Рендеринг	4	8	0	10
	Итого	16	32	0	59,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1. Введение в 3D моделирование	
1.1	Интерфейс Blender. Работа с объектами. Трансформации	Знакомство с Blender. Установка Blender. Рабочее пространство. Выделение и навигация. Панели вьюпорта. Управление видом вьюпорта.
1.2	Материалы и свет	Отличие текстур от материалов. Простые материалы. Диэлектрики и металлы. Параметры материала: Albedo (диффузный цвет), Reflectivity (отражающая способность), Microsurface (шероховатость/микрорельеф/глянецовость поверхности). Пайплайны материалов: Specular/Gloss и Metallic/Roughness. Текстурирование и шейдинг. Освещение. Виды источников света.
1.3	Полигональное моделирование	Использование референсов. Драфт. Основные инструменты режима редактирования. Создание сложной модели на основе референсов.

1.4	Модификаторы	Категории модификаторов. Симметрия и асимметрия. Модификации простых объектов до сложных форм. Создание моделей сложных объектов.
1.5	Рендеринг	Понятие рендеринга изображения. Настройки рендера. Насыщенность цвета. Настройка размера кадра. Предварительный и финальный рендеринг. Постобработка в графических редакторах.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1. Введение в 3D моделирование	
1.1	Интерфейс Blender. Работа с объектами. Трансформации	Создание простых объектов, перемещение, преобразование, и т.д. Работа с объектами. Трансформации. Создание комбинации из простых объектов.
1.2	Материалы и свет	Редактирование текстур. Скачивание и импорт материалов. Шейдинг: создание материала с нуля. Работа с Shader Editor. Использование аддона Node Wrangler. Настройка материалов и текстур для объектов. Создание UV-развертки. Установка и настройка источников света и камер. Передача атмосферы с помощью света и тени.
1.3	Полигональное моделирование	Основные инструменты режима редактирования. Комбинации клавиш. Низкополигональное моделирование. Высокополигональное моделирование. Создание сложной модели на основе референсов.
1.4	Модификаторы	Моделирование сложных объектов сцены.
1.5	Рендеринг	Установка и настройка рендера и получение визуализации. Постобработка в графических редакторах.