

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 11:07:41
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

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 ***Б1.В.ДВ.01.03 Проектирование и архитектура виртуальных миров.
Моделирование***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

09.03.03 *Прикладная информатика*
код наименование направления

Программа

Программирование и дизайн виртуальной и дополненной реальности

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Стерлитамак 2023

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-8. Способен осуществлять подготовку интерфейсной графики	ПК-8.1. Знает методику осуществления подготовки интерфейсной графики.	Обучающийся должен: знать принципы работы с наиболее распространенными графическими программами; приемы построения основных конструктивных элементов программы, актуальные компьютерные средства выражения архитектурного замысла; содержание и источники предпроектной информации, методы ее сбора и анализа.
	ПК-8.2. Умеет осуществлять подготовку интерфейсной графики.	Обучающийся должен: уметь преобразовывать двухмерные эскизы композиционных решений в трехмерные модели, с последующей анимацией и переводом в иллюстративную компьютерную графику; применять средства визуализации к трехмерным моделям.
	ПК-8.3. Владеет навыками осуществления подготовки интерфейсной графики.	Обучающийся должен: владеть всеми инструментами графических программ; владеть интерфейсом данных программ; разнообразными техническими приемами и средствами современных профессиональных коммуникаций; средствами трехмерного моделирования.
ПК-7. Способен создавать графический дизайн интерфейса	ПК-7.1. Знает технологию создания графического дизайна интерфейса.	Обучающийся должен: знать основные понятия, определения графического дизайна интерфейса.
	ПК-7.2. Умеет создавать графический дизайн интерфейса.	Обучающийся должен: уметь создавать графический дизайн интерфейса.
	ПК-7.3. Владеет навыками создания графического дизайна интерфейса.	Обучающийся должен: владеть инструментами разработки графического дизайна интерфейса.

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

Цели изучения дисциплины:

освоение методов и технологий использования в профессиональной деятельности профессионального программного обеспечения для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр в Unity.

Дисциплина «Проектирование и архитектура виртуальных миров. Моделирование» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 3, 4 курсах в 5, 6, 7 семестрах

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 24 зач. ед., 864 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	864
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	80
практических (семинарских)	132
лабораторных	140
другие формы контактной работы (ФКР)	2,6
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	69,6
экзамен	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	439,8

Формы контроля	Семестры
экзамен	5, 7
зачет	6

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 Blender. Основные действия с моделями	40	64	66	210
1.1	Знакомство с Blender.	20	30	30	95,1
1.2	Моделирование.	20	34	36	114,9
2	Модуль 2. Создание трехмерного персонажа.	40	68	74	229,8
2.1	Текстурирование. Ригинг, скининг и сетап персонажей.	20	34	36	114,9
2.2	Анимация	20	34	38	114,9
	Итого	80	132	140	439,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1. Введение в Blender. Основные действия с моделями	
1.1	Знакомство с Blender.	Краткий обзор трехмерного моделирования. Обзор программных пакетов для трехмерного моделирования. Презентация программы Blender.
1.2	Моделирование.	Скульптинг. Обзор подходов к моделированию. Парадигма работы Blender. Интерфейс Blender и основные инструменты моделирования. Подходы к скульптингу в компьютерной графике. Скульптинг в Blender. Ретопология и запекание текстур для оптимизации результата скульптинга.
2	Модуль 2. Создание трехмерного персонажа.	
2.1	Текстурирование. Ригинг, скининг и сетап персонажей.	Ригинг, скининг и сетап персонажей. UV-пространство и понятие развертка, виды развертки. Развёртка в Blender. Признаки правильной развертки. Понятие скелета в анимации и его характеристики. Привязка сетки модели к костям. Создание вспомогательных систем управляющих скелетом
2.2	Анимация	Способы анимации в компьютерной графике. Создание анимации в Blender. Инверсная и прямая кинематика. Использование модификаторов для анимации.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 1. Введение в Blender. Основные действия с моделями	
1.1	Знакомство с Blender.	Лабораторная работа № 1
1.2	Моделирование.	Лабораторная работа № 2
2	Модуль 2. Создание трехмерного персонажа.	
2.1	Текстурирование. Ригинг, скининг и сетап персонажей.	Лабораторная работа № 3
2.2	Анимация	Лабораторная работа № 4

Курс лекционных занятий

№	Наименование	Содержание
---	--------------	------------

	раздела / темы дисциплины	
1	Модуль 1. Введение в Blender. Основные действия с моделями	
1.1	Знакомство с Blender.	Краткий обзор трехмерного моделирования. Обзор программных пакетов для трехмерного моделирования. Презентация программы Blender.
1.2	Моделирование.	Скульптинг. Обзор подходов к моделированию. Парадигма работы Blender. Интерфейс Blender и основные инструменты моделирования. Подходы к скульптингу в компьютерной графике. Скульптинг в Blender. Ретопология и запекание текстур для оптимизации результата скульптинга.
2	Модуль 2. Создание трехмерного персонажа.	
2.1	Текстурирование. Ригинг, скининг и сетап персонажей.	Ригинг, скининг и сетап персонажей UV-пространство и понятие развертка, виды развертки. Развёртка в Blender. Признаки правильной развертки. Понятие скелета в анимации и его характеристики. Привязка сетки модели к костям. Создание вспомогательных систем управляющих скелетом
2.2	Анимация	Способы анимации в компьютерной графике. Создание анимации в Blender. Инверсная и прямая кинематика. Использование модификаторов для анимации.