Автономная некоммерческая организация
Дополнительного профессионального образования
«Институт подготовки кадров»

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «ИПК»
_____ /Е.А. Фокина/
«05» 01 2019 г.

ПРОГРАММА
дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая)

«Компьютерное проектирование в 3D-max»

ИЖЕВСК, 2018 г.

Пояснительная записка.

Данная программа относится к одной из дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ и предназначена для всех желающих освоить основы работы в главной программе компьютерного 3D- моделирования -3D-max и использовать эти навыки в целях трудоустройства или ведении своей предпринимательской деятельности. Данную программу используют графические дизайнеры, инженеры, дизайнеры интерьера, ландшафтного дизайна, студенты (для оформления рефератов, курсовых, дипломных работ) и др.

Данная программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. N196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".

К ее освоению допускаются любые лица без предъявления к уровню образования, не младше 18 лет.

Срок освоения образовательной программы: 24 часов обучения, 1 месяц.

Форма обучения: очная.

Цель курса – дать знания и умения, необходимые для моделирования объектов, создания освещения и спецэффектов, самостоятельно разрабатывать макеты проектов рекламных роликов для телевидения, киноиндустрии и анимации, конструировать детали настройки спецэффектов в конфигурации жилых и нежилых помещений.

Задачи курса – научить создавать в программе объекты, освещение и спецэффекты, осуществлять дизайн интерьера и трехмерной анимационной графики, сложные случаи освещения и настройки окружающей среды (фотореализм), построение трехмерных макетов помещений, с использованием модификаторов (Edit mesh и Edit patch).

Содержание программы: включает получение знаний и навыков работы по созданию в программе объектов, освещения и спецэффектов, осуществления дизайна интерьера и трехмерной анимационной графики, сложных случаев освещения и настройки окружающей среды (фотореализм), построения трехмерных макетов помещений, с использованием модификаторов.

Планируемый результат обучения:

По окончании программы обучающийся должен *знать*:
-как строится работа над проектом
-как презентовать проект
-что необходимо перед тем как приступить к созданию сцены
-в какой нише вы можете предоставлять свои услуги

и уметь выполнять:
-моделировать с нуля
-создавать реалистичные интерьеры

- владеть инструментами программы
-воплощать любые авторские задумки

Организационно-педагогические условия:

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы обеспечивают ее реализацию в полном объеме, качество подготовки обучающихся, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения планируемым результатам освоения программы.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается 45 минут.

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия, консультации. При организации учебного процесса используются интерактивные образовательные технологии, что способствует повышению интереса и мотивации обучающихся, активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение. При организации самостоятельной работы обучающихся, используются учебные материалы. Все эти технологии в совокупности обеспечивают успешное освоение учебного материала дисциплин.

Имеются учебные аудитории для проведения занятий, которые укомплектованы специализированной мебелью: компьютерные столы, стулья, ученическая доска, стол преподавателя, компьютеры, оснащенные программой 3D-max. Проведено дополнительное освещение, имеются кулеры с питьевой водой.

Реализация программы обеспечена педагогическими работниками. Все преподаватели имеют высшее образование и являются специалистами с большим опытом практической деятельности.

При подготовке обучающихся преподаватели стремятся органично сочетать глубокую теоретическую подготовку и развитие системы практических знаний и навыков, обеспечивая высокую конкурентоспособность прошедших обучение.

Форма аттестации:

Проводится в виде зачета: практическое выполнение работ в программе 3D-max

Лицам, успешно освоившим данную программу, выдается сертификат о прохождении курса «Компьютерное проектирование: 3D-max».

Календарный учебный график:

Образовательный процесс начинается по мере набора групп обучающихся.
Занятия проводятся 2раза в неделю по 4ак.ч. Итого 8 занятий

1. График учебного процесса					**Сводные данные по бюджету времени**	
Месяц	**1 месяц обучения**					
№ недели	**1**	**2**	**3**	**4**	Недели	Часы
	Т/П	Т/П	Т/П	П/З	4	24

Т – теоретическое обучение, П- практическое обучение, З – зачет

Учебно-тематический план
«Компьютерная графика 3D-max»

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Количество часов	Форма аттестации
1.	Знакомство с интерфейсом 3D Max.	1	
2.	Объекты.	2	
3.	Преобразование объектов и групп объектов.	2	
4.	Создание Compound объектов.	2	
5.	Модификаторы объектов.	2	
6.	Материалы.	2	
7.	Источники света.	2	
8.	Анимация объектов.	2	
9.	Съемочные камеры.	2	
10.	Визуализация в V-ray.	6	
	Зачет	1	Зачет
	Итого:	**24**	

Содержание программы модуля
«Компьютерная графика CorelDraw».

1 раздел. Знакомство с интерфейсом 3D Max. (1ч)
Интерфейс 3D Max: главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка.
Виды проекций в 3D Max. Создание простейшей трехмерной сцены.
Настройка сетки координат. Трехмерное пространство в 3D Max. Мировая и объектная система координат.
2 раздел. Объекты. (2ч)
Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта, их видимость.
Габаритные контейнеры.
Категории объектов, их назначение. Имена объектов.
Создание простых объектов, установка их параметров.
3 раздел. Преобразование объектов и групп объектов. (2ч)
Создание групп объектов. Управление отображением объектов в окнах.
Способы выделения объектов: с помощью рамки, по категориям, по именам.
Преобразование объектов: перемещение, масштабирование, поворот, растягивание-сжатие, копирование.
4 раздел. Создание Compound объектов. (2ч)
Расширенные архитектурные объекты. Foliage (растительность), Railing (ограждения).
Стандартные архитектурные объекты. Stairs (лестницы). Типы лестниц, элементы, параметры.
5 раздел. Модификаторы объектов. (2ч)
Виды и назначение модификаторов, командная панель Modify.
Окно стека модификаторов. Основы создания сплайнов.
Редактирование сплайнов. Модификатор Edit Spline. Создание объектов из сплайна.
Модификатор Extrude.
Трехмерные модификаторы (например, Lathe, Bevel, Bevel Profile).
Трехмерное редактирование объектов с помощью модификаторов (например, Edit mesh, Edit patch).
Создание сложных объектов с помощью Lofting, Surface, Gross section.
6 раздел. Материалы. (2ч)
Типы материалов.
Библиотеки материалов. Просмотр материалов и карт текстур. Назначение и редактирование координатной привязки. Каналы координатной привязки.

Назначение карт в материалах.
Редактор материалов. Настройка параметров материалов и карт текстур.
Назначение материалов объектам.
Создание многокомпонентных материалов. Создание отражений и преломлений в материалах.

7 раздел. Источники света. (2ч)

Типы источников света. Стандартное освещение сцены.
Создание источников света, настройка параметров.
Группа источников дневного света. Моделирование солнечного света.
Управление тенями объектов. Панель Radiosity. Материал Radiosity Override. Контроль выдержки.

8 раздел. Анимация объектов. (3ч)

Интерфейс и основные возможности окна Track View.
Анимация с помощью Set Key, Auto Key. Режимы работы в Track View: Curve Editor и Dope Sheet Типы замыкания анимации. Присвоение Ease и Multiplier кривых.
Использование основных анимационных контроллеров. Ограничители (Constraints) и контроллеры.
Добавление звука к анимации. Добавление треков видимости.
Панель Motion.

9 раздел. Съемочные камеры. (2ч)

Создание камеры. Глубина резкости изображения.
Управление камерой: панорамирование, наезд и облет.
Общие сведения об анимации.

10 раздел. Визуализация в V-ray. (6ч)

Введение. V-ray как мощный инструмент визуализации в 3 D-max.
Источники освещения в V-ray (солнце, небосвод, точечные источники).
Настройка физической камеры (фокусное расстояние, баланс белого, экспозиция и др.).
Настройка материалов V-ray (дерево, стекло, металл, ткани).
Настройка рендера V-ray (просчет картинки, получение 2 метрового изображения проекта).
Практика – получение фотореалистичной картинки. Постобработка изображения.

Зачет (1ч)

Защита своего дизайн-проекта.

Список литературы

1) Попов В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Введение в компьютерную графику. Гриф Российской Академии образовании. - М.: Финансы и статистика, 2005.

2) Блинова Т., Порев В. Компьютерная графика: Учебное пособие (+CD). – М.: Корона-Принт, 2006.

3) Квинт И. Создаем ландшафтный дизайн на компьютере (+CD) – СПб: Питер, 2010. – 240 с.: ил

4) Тимофеев С. М. Приемы создания интерьеров различных стилей. – СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 400 с.: ил. + CD-ROM

5) Козин М. А. 3ds Max 9 для начинающих – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 160 с.: ил.