

Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр
«ИНФОРМАТИКА - Плюс»

ПРИНЯТО:

Педагогическим советом
ЧОУ «Информатика-Плюс»
протокол заседания

№ 1 « 22 » июля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ЧОУ «Информатика-Плюс»

Н.Г.Мурадян

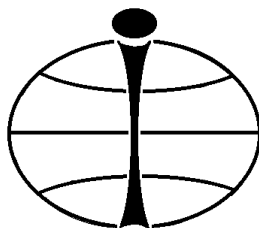
« 22 » июля 2024 г.



Учебная программа

по курсу:

**«3D-моделирование»
(3-х мерная графика - 3DsMax)**



Новороссийск
2024

1. Аннотация к рабочей программе

Программа «3D-моделирование» рассчитана на слушателей с начальным и средним образованием и предназначена для овладения навыками создания 3-х мерных объектов. Обучение проводится на основании лицензии, выданной Министерством образования, науки и молодёжной политики Краснодарского края № 08367 от 28.04.2017 г. (бессрочная).

Цель занятий: формирование профессиональных компетенций и навыков в области проектирования, моделирования и визуализации промышленного, интерьерного и архитектурного дизайна с использованием программы Autodesk 3ds Max.

Программа дисциплины направлена на овладение навыками моделирования и получение визуализации объектов архитектурного дизайна в программе Autodesk 3ds Max:

- моделирование геометрической формы строительного объёма, предметов интерьера, декорирование, расстановка освещения, наложение текстур, оптимизация процесса рендеринга.

Программа дисциплины ориентирована на последние достижения в области технологий компьютерной графики, учитывает современное состояние и тенденции развития 3d моделирования.

В результате освоения дисциплины «3D-моделирование» обучающийся должен уметь:

- анализировать задание на визуализацию, планировочные решения и детального дизайна интерьера;
- понимать чертежи и задания на визуализацию разработанной концепции дизайн-проекта интерьера;
- создавать эскизы интерьера, мебели и предметов наполнения в цвете от руки или белые трехмерные модели с использованием специализированных компьютерных программ;
- ставить ракурсы, настраивать свет, материалы, цифровую обработку изображений (далее рендер) в специализированной компьютерной программе или выбирать ракурс, имитировать свет, материалы при ручной подаче;
- делать финальную обработку изображений с корректировкой света, цвета в программе.

В результате освоения дисциплины «3D-моделирование» обучающийся должен знать:

- цели и задачи современных инновационных технологий для проектирования в дизайне и архитектуре;
- - интерфейс программы;
- - основные приёмы работы с программой;
- - виды и возможности компьютерной графики;
- - достоинства и недостатки программ трехмерного моделирования;
- - особенности работы в программах трехмерного моделирования;
- - настройки плагина Vray, Corona, отвечающие за качество визуализации;
- - настройки, необходимые для быстрой и корректной работы программы Autodesk 3ds Max.

Продолжительность (трудоемкость) обучения: 40 академических часов. Категория слушателей должна иметь среднее или высшее образование и владеть начальными навыками работы на ПК. Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Форма обучения: Очная (с отрывом от работы), очно-заочная (с частичным отрывом от работы), заочная (без отрыва от работы).

Режим занятий: 6-8 академических часов в день. Предусматривается возможность обучения по индивидуальному учебному плану (графику обучения) в пределах осваиваемой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

Форма реализации программы очная, с применением, в случае необходимости электронного обучения, посредством применения интернет-технологий и соответствующего программного обеспечения. Применение электронного обучения предусмотрено для желающих освоить программу, но не имеющих объективную возможность посещения занятий, по заявлению законного представителя, образовательная программа реализуется с применением электронного обучения, в том числе и для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов.

2. Учебный план

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Всего	в т.ч. на практические занятия
1	Основы интерфейса 3ds Max. Работа с примитивами	4	2
2	Метод полигонального моделирования. Практическая работа по моделированию предметов интерьера	8	4
3	Моделирование строительного объема	4	2
4	Плагин V-ray	4	2
5	Работа с камерами	4	2
6	Наполнение сцены моделями	4	2
7	Настройка окружающей среды	4	2
8	Рендер. Цветовая коррекция. Постобработка	8	4
	Итого:	40	20

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарные дни									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Л, ПЗ	Л, ПЗ	Л, ПЗ, ТК	Л, ПЗ	Л, ПЗ, ТК	СР	В	СР	СР	ИА

Обозначения: Л - лекции, ПЗ - практические занятия, СР - самостоятельная работа, ТК - текущий контроль знаний, ИА - итоговая аттестация, В - выходные.

4. Рабочая программа

Первый раздел программы знакомит слушателей с интерфейсом программы. Навигация в 3DsMax. Пути и папки проектов. Выделение объектов. Создание и манипуляции над объектами. Подобъекты. Группы и зависимости. Обзор моделирования. Копирование объектов.

Во втором разделе изучается настройка размеров. Метод полигонального моделирования. Работа с основными подьобъектами: точки, ребра, край, полигоны, объект. Моделирование окон/дверей. Моделирование простой мебели: стол, стул.

В третьем разделе слушатели знакомятся с импортом плана помещения из AutoCAD, изображение, масштабирование. Моделирование строительного объема.

В четвертом разделе слушатели знакомятся с плагином V-ray. Включение плагина и настройка сцены.

Пятый раздел содержит блок работы с камерами. Установка физической камеры и ее настройка. Управление камерами.

Шестой раздел посвящен наполнению сцены моделями. Работа с моделями. Импорт моделей в сцену. Конвертирование материалов.

Седьмой раздел знакомит слушателей с настройкой окружающей среды. Источник света V-Ray Sun. Карта V-Ray Sky. Основные принципы настроек. Визуализация интерьера при дневном освещении.

В восьмом разделе слушатели изучают рендер. Цветовая коррекция. Постобработка. Основные методы получения визуализации.

Все разделы снабжены прикладными, практическими заданиями и упражнениями.

По мере появления новых версий программ и технических средств в учебную программу могут вноситься соответствующие изменения.

5. Методические рекомендации

Обучение 3D-моделированию заключается в освоении практических навыков по созданию 3-хмерных объектов. Этот раздел включает изучение программы 3DsMAX. Освоение дисциплины «3D-моделирование» проходит в форме практических занятия, что имеет прикладную направленность. В ходе обучения учащийся приобретает не только определенные знания, но в большей степени овладевает практическими навыками.

В результате изучения курса слушатели должны:

- знать основные понятия и сведения по персональным компьютерам, предпосылки их возникновения, современное состояние и перспективы развития, область применения;
- иметь представление о современных программных продуктах, используемых на ПК, об их разнообразии и специфике их применения;
- уметь создавать 3-хмерные объекты;
- уметь использовать практические навыки работы в дальнейшей профессиональной деятельности.

Все разделы курса снабжены соответствующими упражнениями.

6. Рекомендуемая литература

1. Миловская О. 3ds Max 2019-2020. Дизайн интерьеров и архитектуры. –СПб: Питер, 2019 г.
2. V-ray 3. Эпов Дмитрий Андреевич, 2019 г. Учебный центр «Специалист», учебное пособие.
3. Шишанов А. В. Дизайн интерьеров в 3ds Max — СПб.: Питер, 2020 г.
4. Н.Погорелов, «Концептуальное проектирование в 3D», М., 2019 г.

7. Технические и программные средства

Компьютер – типа IBM PC

Windows 10 / 11 – операционная система

3DsMAX 2018, 2019, 2020, 2021– программы для 3-х мерной графики

Vray 3.6, 4.01,5 – система рендеринга (визуализации изображения)
AutoCAD 2018-2021 – система автоматизированного проектирования

8. Контроль и оценка результатов освоения программы

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Текущий контроль проводится в форме:

- тестирования,
- опроса.

Итоговая аттестация оценивается по двухбалльной системе: «Зачтено» и «Не зачтено». Оцениваются результаты выполнения практической работы и результатов выполнения самостоятельной работы.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации или диплом о профессиональной переподготовке (часть 16 статьи 76 Федерального закона № 273-ФЗ).