

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

ПРИНЯТО:

Педагогическим советом
ЧОУ «Информатика-Плюс»
протокол заседания

№ 1 « 24 » декабря 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ЧОУ «Информатика-Плюс»



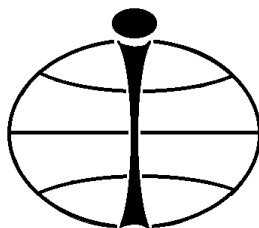
Н.Г.Мурадян
« 24 » декабря 2021 г.



Учебная программа

по курсу:

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



Новоросийск
2021

1. Пояснительная записка.

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.

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 четвёртом 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 занятий, 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, 2016 г. Учебный центр «Специалист», учебное пособие.
3. Шишанов А. В. Дизайн интерьеров в 3ds Max — СПб.: Питер, 2018 г.
4. Н.Погорелов, «Концептуальное проектирование в 3D», М., 2017 г.

7. Технические и программные средства

Компьютер – типа IBM PC

Windows 7 / 10 – операционная система

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

V-ray 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).