




Министерство образования и молодежной политики Владимирской
области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение

Владимирской области

«Киржачский машиностроительный колледж»

Утверждаю
Директор ГБПОУ ВО КМК

Е.Н. Яранцева
 20 23



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«3D-Моделирование в Blender»

Направленность: техническая

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 11 - 17 лет

Срок реализации программы: 1 год (36 часов)

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Автор-составитель: Хорьков М.А. - педагог доп. образования

Киржач 2023г.

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная программа «3D-Моделирование в Blender» (стартовый уровень) является общеразвивающей программой творческой направленности.

Что такое 3D моделирование – это процесс формирование виртуальных моделей, позволяющий с максимальной точностью продемонстрировать размер, форму, внешний вид объекта и другие его характеристики. По своей сути это создание трехмерных изображений и графики при помощи компьютерных программ. Современная компьютерная графика позволяет воплощать очень реалистичные модели, кроме-того создание 3D-объектов занимает меньше времени, чем их реализация. 3D технологии позволяют представить модель со всех ракурсов и устранить недостатки выявленные в процессе её создания.

Где и как применяется 3D-моделирование? Трёхмерная графика активно применяется для создания изображений на плоскости экрана или листа печатной продукции в науке и промышленности, например: для создания игр, зданий, деталей машин, механизмов и архитектурной визуализации. Самое широкое применение — во многих современных компьютерных играх, а также как элемент кинематографа, телевидения, печатной продукции. 3D-моделирование используется в:

- Медицинской сфере. При хирургическом вмешательстве используют 3D-графику, чтобы показать пациенту дальнейший результат.
- Производстве мебели и комплектующих. Компании по производству мебельной продукции нередко прибегают к использованию трёхмерной визуализации своих проектов.
- Изготовлении эксклюзивных украшений. Профессиональные ювелиры используют специальные программы для создания модели и внесения необходимых правок перед началом работы над реальным объектом.
- Рекламе и маркетинге. Зачастую рекламным агентствам требуются нестандартные объекты для рекламирования, с чем прекрасно справляется трёхмерная визуализация.
- Геодезии. 3D-моделирование, позволяет разместить и закрепить какой-либо объект в любой системе координат с масштабной адаптацией. Возможность получения пространственных координат любого узла цифрой модели проекта на экране монитора в сочетании с высоко технологическим геодезическим оборудованием многократно упрощает процесс выноса проектной модели в натуру.

Цель программы – освоение базового интерфейса программы и получения навыков для создания простых моделей.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать у детей представление об основных элементах моделирования;
- познакомить с программой для моделирования «Blender»;
- способствовать приобретению навыков разработки 3D моделей;
- научить делать модель от А до Я.

Развивающие:

- совершенствовать творческие навыки;
- развивать умение планировать свои действия с учётом фактора времени.

Воспитательные:

- воспитывать в детях усидчивость, аккуратность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать коммуникативные навыки.

Планируемые результаты

К концу реализации программы обучающиеся будут знать:

- основные навыки 3D-моделирования;
- научиться делать UV-развёртку модели;
- базовые текстуры модели;
- настройка света в сцене
- правильный рендер;

Программа актуальна для обучающихся в возрасте от 11 до 17 лет. Состав группы разновозрастной.

Формы обучения и режим занятий. Основная форма обучения – групповая. Занятия проводятся в группе из 12 человек 3 раза в неделю по 2 академических часа и 5 минутным перерывом.

К обучающимся применяется личностный подход: дети, которые выполняют работу быстрее и лучше, получают дополнительные задания; дети, которые не справляются с работой, получают подсказки, помощь. Занятия совмещают в себе практическую, лекционную и семинарскую составляющую. Используются

следующие методы обучения: – словесные (устное изложение материала, беседа); – наглядные (показ методов исполнения, иллюстраций); – практические. Сроки реализации программы. Программа рассчитана на – 36 часа.

Комплекс организационно-педагогических условий

Особенности организации образовательного процесса: очная форма.

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (беседы, объяснения, дискуссии);
- репродуктивный (деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях);
- метод проблемного изложения;
- эвристический (метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов);
- исследовательский.

Формы организации образовательного процесса:

- фронтальная – подача материала всей учебной группе обучающихся;
- индивидуальная – самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения;
- групповая – предоставление учащимся возможности самостоятельно построить свою деятельность, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. **Формы организации учебного занятия:**
 - вводное занятие – педагог знакомит обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации деятельности и предлагаемым планом работы на текущий год;
 - ознакомительное занятие – педагог знакомит обучающихся с новыми методами работы в зависимости от темы занятия;
 - тематическое занятие – на котором детям предлагается работать над моделированием по определенной теме. Занятие содействует развитию творческого воображения обучающихся;

- занятие-проект – на таком занятии обучающиеся получают полную свободу в выборе направления работы, не ограниченного определенной тематикой. Обучающиеся, участвующие в работе по выполнению предложенного задания, рассказывают о выполненной работе, о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта;

- конкурсное игровое занятие – строится в виде соревнования для повышения активности обучающихся и их коммуникации между собой;

- комбинированное занятие – проводится для решения нескольких учебных задач;

- итоговое занятие – служит подведению итогов работы за учебный год, может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ и презентаций.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

- столы, стулья (по росту и количеству детей);

- демонстрационная магнитная доска;

- технические средства обучения (ТСО) (мультимедийное устройство); - ноутбуки (10 ученических + 1 учительский) с выходом в сеть Интернет и с установленным ПО;

Формы подведения итогов реализации программы

Педагогический мониторинг позволяет систематически отслеживать результативность реализации программы. Мониторинг включает в себя традиционные формы контроля: промежуточную и итоговую аттестацию результатов обучения детей.

Промежуточная аттестация проводится в конце первого полугодия. Итоговый контроль проводится в конце года с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения.

Форма промежуточной аттестации: Беседа, наблюдение, опрос, самостоятельная работа.

Форма итоговой аттестации: защита проекта + презентация.

Содержание программы.

Знакомство с Blender	2ч.
Инструменты Blender	2ч.
Моделирование	2ч.
UV-развертка	2ч.
Знакомство с материалами	2ч.
Текстурирование	2ч.
Настройка сцены	2ч.
Настройка Eevee	2ч.
Рендер	2ч.
Знакомство с устройством 3D принтера	2ч.
Настройка печати 3D принтера	2ч.
Печать моделей	2ч.
Аттестация	2ч.
Общее количество часов:	36ч.

Нормативно-правовая основа программы.

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16).

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 N

996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»).

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность

дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.)

(Приказ

Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014г. № 1115н и от 5 августа 2016г. № 422н).

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред. 21.12.2020).

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020).

Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-4)

Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-5).

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») — (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-6).

Федеральный закон о защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию 436-ФЗ в ред. Федерального закона от 28.07.2012.

Федеральный закон “О внесении изменений в Федеральный закон “О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию” и отдельные законодательные акты Российской Федерации”.

Федеральный закон от 24.06.1999 N 120-ФЗ (ред. от 24.04.2020)
"Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних".