

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОМУТИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1

Рассмотрено на заседании методического совета
Руководитель (О.А. Мельникова) Мельникова О.А.
Протокол № 1 от 27 августа 2020 г.

Утверждаю
Директор МАОУ ОСОШ №1
(Е.В. Казаринова) Казаринова Е.В.
Приказ 1204 от 31 августа 2020



Рабочая программа курса
«3D моделирование. Старшая группа»
в рамках реализации Программы деятельности
Центра образования цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста» на 2020-2021 уч.год
учителя МАОУ ОСОШ №1
Степанова Александра Михайловича

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;

– умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися; определять цели, функции участников, способы взаимодействия;

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся должны знать:

- ключевые особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;
- принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- перечень современных устройств, используемых для работы с технологиями, и их предназначение;
- основной функционал программных сред для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- особенности разработки графических интерфейсов.

уметь:

- настраивать и запускать шлем виртуальной реальности;
- устанавливать и тестировать приложения виртуальной реальности;
- самостоятельно собирать очки виртуальной реальности;
- формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- уметь пользоваться различными методами генерации идей;
- выполнять примитивные операции в программах для трёхмерного моделирования;
- разрабатывать графический интерфейс;
- разрабатывать все необходимые графические и видеоматериалы для презентации проекта;
- представлять свой проект.

владеть:

- основной терминологией в области технологий виртуальной и дополненной реальности;
- базовыми навыками трёхмерного моделирования;

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

1. Введение в 3D моделирование (2 час)

Инструктаж по технике безопасности.

3D технологии. Понятие 3D модели и виртуальной реальности. Области применения и назначение.

2. Объемное рисование 3d ручкой(6 часа)

Рисование плоских фигур. Создание плоских элементов для последующей сборки. Сборка 3d моделей из плоских элементов. Объемное рисование моделей.

3. 3D-сканирование(10 часов)

Что такое 3D сканер и как он работает? История появления. Методы трехмерного сканирования. Технологии трехмерного сканирования. Программное обеспечение для 3D сканера. Обзор 3D-сканера. Обработка файла после сканирования.

4. Изучение программы Tinkercad. (20 часов)

Введение. Техника безопасности. Навигация в 3D-пространстве. Знакомство с примитивами. Быстрое дублирование объектов. Тела вращения. Моделирование и текстурирование. Проект «Создание архитектурного объекта по выбору»

5. 3D печать(12 часов)

Введение. Сферы применения 3D-печати. Типы принтеров и компании. Технологии 3D-печати. Проектирование собственной модели. 3d-рисование. Печать на принтере

6. Виртуальная реальность (18 часов)

Введение. Техника безопасности. Знакомство с VR оборудованием. Знакомство с приложением познавательная реальность. Знакомство с интерфейсом приложения. Работа со сценами. Вставка и масштабирование объектов. Создание собственного проекта.

Формы организации учебных занятий:

- проектная деятельность самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- индивидуальная и групповая исследовательская работа;
- знакомство с научно-популярной литературой.

Формы контроля:

- практические работы;
- мини-проекты.

Методы обучения:

- Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).
- Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей).
- Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.).
- Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).
- Групповая работа.

Тематическое планирование

№ заня- тия	Наименование разделов и тем	Количество часов	дата
1	Введение. Техника безопасности.	2	
2	Объемное рисование 3д ручкой		
1	Рисование плоских фигур	2	
2	Создание плоских элементов для последую- щей сборки	2	
3	Сборка 3д моделей из плоских элементов	2	
3	3D-сканирование		
1	Что такое 3D сканер и как он работает? Исто- рия появления	2	
2	Методы трехмерного сканирования.	2	
3	Технологии трехмерного сканирования.	2	
4	Программное обеспечение для 3D сканера. Обзор 3D-сканера.	2	
5	Обработка файла после сканирования.	2	
4	Изучение программы tinkercad.		
1	Навигация в 3D-пространстве. Знакомство с примитивами.	4	
2	Быстрое дублирование объектов.	4	
3	Тела вращения.	4	
4	Моделирование и текстурирование.	4	
5	Проект «Создание архитектурного объекта по выбору»	4	
5	3D печать		
1	Введение. Сферы применения 3D-печати	4	
2	Типы принтеров и компании. Технологии 3D- печати.	4	
3	Проектирование собственной модели. 3d-ри- сование. Печать на принтере	4	
6	Виртуальная реальность		
1	Введение. Техника безопасности. Знакомство с VR оборудованием.	2	
2	Знакомство с приложением познавательная реальность.	2	
3	Знакомство с интерфейсом приложения. Ра- бота со сценами.	4	
4	Вставка и масштабирование объектов.	4	
5	Создание собственного проекта.	6	