

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Лицей №128
Орджоникидзевского района Екатеринбурга**

ПРИНЯТО:

решением Педагогического совета

МАОУ Лицей №128

Протокол №1

29.08.2023

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ Лицей № 128

Л.П.Поляков

Приказ №39-ПДОУ

29.09.2023



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«3 D моделирование» /Компетенция «Tinkercad»**

направленность программы: техническая

возраст: 9-10 лет

срок реализации программы: 1 год

Составитель: учитель
начальных классов Бондарь Е.Н.

Екатеринбург, 2023

Оглавление дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «3 D моделирование»

1.Пояснительная записка	3
2.Планируемые результаты	4
3.Учебный планирование	5
4.Содержание программы	5
5.Тематическое планирование	6
6.Календарный учебный график	7
7.Организационно-педагогические условия	8

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «3Д-моделирование» составлена на основе рекомендаций Федеральной целевой программы «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года» и методических рекомендаций Ассоциации 3Д образования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «3Д-моделирование» составлена для обучающихся 3-4 классов ориентирована на обучающихся, проявляющих интересы и склонности в области информатики, математики, моделирования. Освоение данного направления позволяет решить проблемы, связанные с недостаточным уровнем развития абстрактного мышления, существенным преобладанием образно-визуального восприятия над другими способами получения информации.

Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности школьников в познавательной деятельности, развитию высших психических функций (повышению внимания, развитию памяти и логического мышления), аккуратности, самостоятельности в учебном процессе.

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения, и тем самым способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не, только профессиональные художники и дизайнеры.

Данные направления ориентируют детей на рабочие специальности, воспитывают будущих инженеров – разработчиков, технарей, способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности.

Новизна данной программы состоит в том, что занятия по 3D моделированию помогают приобрести глубокие знания в области технических наук, ценные практические умения и навыки, воспитывают трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе. Знания, полученные при изучении программы «Основы 3D-моделирования», учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам. Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

Программа разработана с учетом одного из приоритетных направлений развития в сфере информационных технологий и возрастающей

потребности общества в высококвалифицированных специалистах инженерных специальностей, и реализует начальную профориентацию учащихся.

Цели:

- Повышать интерес детей к инженерному образованию.
- Показать возможности современных программных средств для обработки трёхмерных изображений.
- Познакомить с принципами и инструментарием работы в трехмерных графических редакторах, возможностями 3D печати.

Задачи:

- Развитие творческого мышления при создании 3D моделей.
- Формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.
- Развитие логического, алгоритмического и системного мышления.
- Формирование навыков моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования.
- Углубление и практическое применение знаний по математике (геометрии).
- Расширение области знаний о профессиях.
- Участие в олимпиадах, фестивалях и конкурсах технической направленности с индивидуальными и групповыми проектами.

Планируемые результаты

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся в творческой деятельности, который приобретается и закрепляется в процессе освоения учебного предмета:

- обучающиеся получают знания о возможностях построения трехмерных моделей;
- учатся самостоятельно создавать простые модели реальных объектов;
- применение художественных умений, знаний и представлений в процессе выполнения художественно-творческих работ;
- способность передавать в художественно-творческой деятельности характер, эмоциональные состояния и свое отношение к природе, человеку, обществу;
- овладение навыками моделирования.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической творческой деятельности:

- овладение умением творческого видения с позиций художника, т.е. умением сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- овладение умением вести диалог, распределять функции и роли в процессе выполнения коллективной творческой работы;
- использование средств информационных технологий для решения различных учебнотворческих задач в процессе поиска дополнительного изобразительного материала, выполнение творческих проектов отдельных упражнений по живописи, графике, моделированию и т.д.;
- умение планировать и грамотно осуществлять учебные действия в соответствии с поставленной задачей, находить варианты решения различных художественно-творческих задач;
- умение рационально строить самостоятельную творческую деятельность, умение организовать место занятий.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения программы: -готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебнопознавательной мотивации;
-освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни;

- овладение навыками коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде одноклассников под руководством учителя;
- умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;
- умение обсуждать и анализировать собственную художественную деятельность и работу одноклассников с позиций творческих задач данной темы, с точки зрения содержания и средств его выражения.

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами изобразительного искусства может каждый, по - настоящему желающий этого ребенок.

Учебный план

Количество часов в неделю: 1 академический час

Учебных недель: 28

№	Раздел	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации
I	Введение в 3D	2	1	1	-
II	Конструирование в «Tinkercad» 3D	23	2	21	Конкурс творческих работ
III	Творческие проекты	5	1	4	Конкурс творческих работ
	Итого:	28	4	24	

Содержание дополнительной общеобразовательной программы «3D-моделирование»

Введение в 3D моделирование (2 часа)

Инструктаж по технике безопасности.

3D технологии. Понятие 3D модели и виртуальной реальности. Области применения и назначение. Знакомство с программой «Tinkercad»

Конструирование в «Tinkercad» 3D (23 часа)

Пользовательский интерфейс. Инструментальная панель. Тело и отверстие. Увеличение, уменьшение размеров. Копирование. Группировка. Создание модулей с нуля. Копирование модулей. Импорт модулей. Дополнительные возможности. Сборка моделей.

Творческие проекты (5 часов)

Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов
1	Введение в Tinkercad. Знакомство с программой. Основные возможности. Перемещение объектов.	2
2	Изменение размеров объекта. Группировка. Выравнивание. Работа с текстом. Практическая работа – закладка.	2
3	Работа со Scrabl. Создаём овощи и фрукты.	1
4	Понятие тело и отверстие. Практическая работа - брелок.	1
5	Создаём значок ученика.	1
6	Мой проект. Применяем полученные знания.	1
7	Создание куба и скругление. Работаем с цифрами.	1
8	Архитектура в 3 D. Создаём дом.	1
9	Моделирование чашки(кружки).	1
10	Транспорт в 3 D. Машина.	1
11	Создаём рамку для фотографий.	1
12	Мой проект. Сказочный персонаж.	1
13	Подвес под новогоднюю игрушку – ёлка.	1
14	Создаём шкатулку.	1
15	Мой проект. Новогодняя игрушка.	1
16	Копирование. Создаём шахматные фигуры. Пешка. Король. Ладья. Ферзь.	1
17	Шахматные фигуры. Конь.	1
18	Шахматная доска.	1
19	Инженерные конструкции: мосты, башни.	1
20	Подарок папе.	1
21	Медаль «Выпускник начальной школы»	1
22	Кораблик.	1
23	Подарок маме к 8 марта.	1
24	Паровоз.	1
25	Мой проект.	2
	Итого	28

**Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной
программы «3D-моделирование»**

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Количество учебных часов в неделю
01.10.2023	30.04.2024	28	28	1

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Форма подведения итогов: Итоговые проекты воспитанников выносятся на соревнования между собой, конкурсы.

После окончания года обучения предусмотрено представление собственного проекта.

В рамках учебного плана года особо выделены часы, используемые для разработки и подготовки моделей по собственным проектам.

Организационно-педагогические условия

Ежегодно составляются справки по кадровому обеспечению, обеспеченности учебными изданиями и электронными ресурсами, материально-техническому обеспечению, безопасными и специальными условиями реализации программ для основных и дополнительных образовательных программ, которые являются неотъемлемой частью настоящей образовательной программы.

Информация по лицензионным условиям размещается в специальном разделе «Сведения об образовательной организации». Условия для реализации дополнительных образовательных программ на внебюджетной основе создаются за счет средств, полученных от деятельности, приносящей доход.

**УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- экранные видео лекции, видео ролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной образовательной программе;

Компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами; телевизор, 3D-принтеры со сменными картриджами в запасе; флеш-накопители переносные.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 98160421728937443086516107854325912870385464291

Владелец Поляков Леонид Павлович

Действителен с 02.11.2023 по 01.11.2024