

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа Тольятти

**«Школа № 46 имени первого главного конструктора
Волжского автомобильного завода В.С. Соловьева»**

РАССМОТРЕНА

на заседании МО учителей
начальных классов

Руководитель МО

_____ О.В.Иванова

Протокол № 1 от 25.08.2022

ПРИНЯТА

на Педагогическом совете
протокол № 1 от 31.08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора
№ 138 от 01.09.2022г.

_____ Л.А. Чубенко

**Чубенко
Лариса
Анатольевна**

E=school46@edu.tgl.ru, ИНН=006321062338,
ОГРН=1036301014485, Т=Директор,
OU=Администрация, O="МБУ "Школа
№46"", STREET="бульвар Курчатова, 16",
L=город Тольятти, S=Самарская область,
C=RU, G=Лариса Анатольевна,
SN=Чубенко, CN=Чубенко Лариса
Анатольевна
00 8e 1e e6 6d c9 d4 ff 52
2022.09.23 16:59:21+04'00'

**Программа
по внеурочной деятельности
«3D-моделирование»
(начального общего образования, 2 класс)**

Составитель: учитель информатики

Ганчаева Елена Михайловна

Тольятти
2020 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ожидаемые результаты

Предметные результаты

Знать:

- Термины 3D моделирования.
- Основные приемы построения 3D моделей.
- Способы и приемы редактирования моделей.
- Способы подготовки деталей для 3D печати.

Уметь:

- Создавать и редактировать 3D модели.
- Анализировать поставленную задачу;
- Выбирать методы и способы решения поставленной задачи;
- Осуществлять подготовку моделей для печати

Личностные результаты

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты

- самостоятельность в планировании и осуществлении своих действий;
- организация учебного сотрудничества с педагогом и другими обучающимися;
- понимание инструкции, описания технологии, алгоритма деятельности;
- умение применять полученную информацию при принятии решений в практической деятельности.
- проявление творческого подхода в решении поставленных задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2 класс (68 часов)

1. Вводное занятие (2 ч)

Инструктаж по технике безопасности. Закрепление за рабочими местами и компьютерами
Краткие исторические сведения о развитии 3d моделирования и области его применения.

2. Программы для 3D моделирования (6 ч)

Разновидности трехмерных редакторов. Особенности приложения Tinkercad. Знакомство с интерфейсом программы. Работа в приложении Tinkercad.

Знакомство с CAD CAM CAPP системой ADEM. Основные функции.

3. Создание 3D-моделей в программе ADEM (30 ч)

Интерфейс и настройка экрана. Панель инструментов 2D. Создание 2D элементов. Создание плоских контуров. Использование инструмента Ломаная линия и Слайн.

Построение 3D тел. Модуль 3D. Инструментарий. Создание объёмных тел различными способами. Перемещение объектов. Копирование линейное и угловое. Масштабирование. Создание и редактирование 3D моделей.

4. Основы 3D-печати (30 ч)

Создание модели для печати. Конвертация в формат STL. Область применения 3D-печати. Материалы для 3D-печати. Выбор положения модели. Пробная печать. Корректировка

модели для печати.

Представление напечатанной модели

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Теория	Практика
	Вводное занятие	2	
1.	Введение. Инструктаж по ТБ	1	
2.	Краткие исторические сведения о развитии 3d моделирования и области его применения.	1	
	Программы для 3D моделирования	3	3
3.	Программы для 3D моделирования. Разновидности трехмерных редакторов	1	
4.	Особенности приложения Tinkercad. Знакомство с интерфейсом программы.	1	
5.	Работа в приложении Tinkercad.		3
6.	Знакомство с CAD CAM CAPP системой ADEM. Основные функции.	1	
	Создание 3D-моделей в программе ADEM	10	20
7.	Интерфейс и настройка экрана.	1	
8.	Создание 2D элементов. Панель инструментов 2D.	1	
9.	Создание 2D элементов.		1
10.	Создание плоских контуров.		1
11.	Построение 3D тел. Модуль 3D.		1
12.	Инструментарий. Создание объемных тел различными способами.	1	1
13.	Создание объемных тел различными способами.	1	3
14.	Перемещение объектов.	1	1
15.	Копирование линейное и угловое.	1	2
16.	Масштабирование.	1	2
17.	Использования инструмента Ломаная линия и Сплайн.	1	5
18.	Создание и редактирование 3D моделей.	2	3
	Основы 3D-печати	13	17
19.	Область применения 3D-печати. Материалы для 3D-печати.	3	1
20.	Создание модели для печати	3	7
21.	Конвертация в формат STL.	1	1
22.	Выбор положения модели. Пробная печать.	1	1
23.	Корректировка модели.	3	5
24.	Представление напечатанной модели	2	2
	Итого 68 часов		