

1. Модуль 3D моделирование и прототипирование

1.1. **Цель:** Знакомство с технологиями компьютерного 3D-моделирования и прототипирования, формирование представления об основах создания компьютерных объемных моделей и материальных прототипов.

1.2. Задачи:

1.2.1. Обучающие:

- Ознакомить с технологией 3D моделирования, рассказать про виды 3D;
- Дать представление о возможностях работы в САПР;
- Научить базовым операциям создания моделей;
- Сформировать представление о технологиях изготовления прототипов;
- Показать принцип работы 3D-принтера и лазерного резчика.

1.2.2. Развивающие:

- Развить у школьников инженерное мышление, навыки проектирования;
- Способствовать развитию усидчивости и внимательности;
- Развить пространственное мышление и воображение;
- Приобщить к научно-техническому творчеству.

1.2.3. Воспитательные:

- Сформировать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- Способствовать формированию навыков проектного мышления;
- Сформировать экологическое мышление при выборе технологий прототипирования.

1.3. Тематическое планирование:

№	Тема	Часы
1	Вводное занятие. Понятие 3D моделирования. ТБ	1
2	Виды 3D моделирования. 3D в жизни современного человека.	1
3	Понятие облачных приложений. Регистрация в среде onShare.	1
4	Виды САПР. Знакомство со средой onShare.	1
5	Базовая операция выдавливание.	1
6	Проектирование простейшего брелка.	1
7	Устройство 3D принтера и принципы его работы.	1
8	Виды пластиков.	1
9	Базовая операция вращение.	1
10	Проектирование кувшина.	1
11	Правила работы с фанерой. Создание переменной.	1
12	Проектирование сувенира.	1
13	Создание сувенира на лазерном резчике.	1
14	Создание сувенира на лазерном резчике.	1
15	Печать на 3D принтере	1
16	Печать на 3D принтере	1
	Резерв	2
	Итого	18