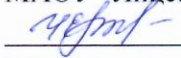


"Согласовано"  
Руководитель ЦПОУ  
МАОУ "Лицей №176"

  
\_\_\_\_\_  
Е.Г. Чудина  
" 15 " 09 2020г

"Утверждаю"  
Директор  
МАОУ "Лицей №176"

  
\_\_\_\_\_  
М.П. Корнева  
" 15 " 09 2020г  


## **Занятия в студии декоративно - прикладного искусства**

**" ЗД-ручка "**

**Возраст обучающихся: 7-11 лет**

**Срок реализации: 1 год**

**Составитель: Жданов О.И.**

**г. Новосибирск, 2020**

## Пояснительная записка

Программа реализуется в рамках технической направленности.

Одним из быстрых путей ознакомления с технологией 3D печати является использование 3D ручки. Печать на 3D принтере довольно продолжительный процесс, в процессе которого участие человека минимально. Творческий потенциал человека реализуется на стадии моделирования, сам же процесс печати не требует творческих усилий.

3D ручка работает по принципу 3D принтера, только создана она для более мелких целей. Огромным преимуществом 3D ручки является совмещение печати с творчеством в процессе создания объектов. Первоначально 3D ручки использовались как устройство для развлечения и творчества, но практика доказала возможность применения ручек для серьезных дизайнерских задач, например, декорирования. Сегодня 3D ручку можно увидеть в руках не только детей, но профессиональных дизайнеров.

Уступая в точности 3D принтеру, 3D ручки имеют следующие преимущества:

1. Компактность и небольшой вес;
2. Мобильность, использование в любых местах (школе, дома, на природе и.д.);
3. Позволяет развивать творческое мышление и воображение при создании необычных фигурок.
4. Дешевизна устройства, особенно по сравнению с 3D принтером;
5. Безопасность эксплуатации при работе с рекомендуемыми сортами пластика.

### Методика проведения занятий

**Цель и задачи.** Данная программа разработана для внеурочного обучения школьников.

**Цель обучения** по данной программе – приобретения навыков творческого использования 3D ручек

В процессе реализации цели необходимо решить следующие задачи:

1. Совершенствование творческого подхода в деятельности школьника;
2. Развитие пространственного мышления при моделировании;
3. Приобретение навыков применения 3D ручек для различных видов творчества;
4. Подготовка к участию в творческих конкурсах.

**Возраст детей** 7-11 лет.

Примечание: Для детей самого младшего возраста желательно непосредственное участие родителей при выполнении заданий.

**Количество детей в группе** 8-15 человек.

**Формы и режим занятий**

Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

### **Сроки реализации программы:**

Срок реализации программы – 1 год. Занятия проходит один раз в неделю по одному академическому часу.

На реализацию программы отводится 36 часа.

**Планируемые результаты.** По итогам реализации программы обучаемые будут:

*Знать:*

Основы технологии 3D печати;

Сорта пластиков для прутков и их основные свойства.

*Уметь:*

Создавать рисунки с помощью 3D ручки;

Создавать 3D модели;

*Обладать:*

Способностью подготовить создаваемые модели к конкурсу.

**Формы контроля и подведения итогов.** Начиная со второго занятия проводится опрос обучаемых школьников по вопросам предыдущего занятия.

В конце этапа моделирования проводится обсуждение результатов проектирования с оценкой проделанной работы. Вопросы, которые возникают у обучающихся, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбора материала. Подготавливается модель для участие в конкурсе.

## **Содержание программы**

### **Учебно-тематический план**

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля) по разделам
		Всего	Теоретических	Практических	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	1		
2	Основы работы с 3D ручкой. ТБ работы с 3D ручкой	1	1		Обсуждение результатов

3	Основы работы с 3D ручкой.	1		1	Обсуждение результатов
4	Простое моделирование. Создание шаблонов.	1		1	Опрос, обсуждение результатов
5	Простое моделирование. Создание плоских фигур.	2		2	Опрос, обсуждение результатов
6	Простое моделирование.	1	1		Опрос, обсуждение результатов
6	Создание объемных деталей из плоских деталей.	3		3	Опрос, обсуждение результатов
7	Просто моделирование.	1		1	Опрос, обсуждение результатов
7	Просто моделирование. Работа при помощи трафаретов.	3		3	Опрос, обсуждение результатов
8	Простое моделирование.	3		3	Опрос, обсуждение результатов
8	Простое моделирование. Создание геометрических фигур.	4		4	Опрос, обсуждение результатов
9	Создание сложных моделей. Создание сложных моделей из плоских деталей.	2		2	Опрос, обсуждение результатов
10	Создание сложных моделей.	4	1	3	Опрос, обсуждение результатов
11	Творческая работа	4	0	4	Опрос, обсуждение результатов
12	Итоговое занятие	1	0	1	Представление проектов
	<b>Итого</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	-

## Содержание учебно-тематического плана

### **Водное занятие. 1 час.**

Комплектование группы, выбор актива. Ознакомление с тематическими разделами программы и планом работы объединения на учебный год. Инструктаж по технике безопасности. Организационные вопросы.

### **Основы работы с 3D ручкой. 2 часа.**

История создания 3D ручки. Конструкция, основные элементы устройства 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой.

### **Простое моделирование. 14 часов.**

Значение чертежа. Рисование с помощью трафаретов. Выполнение различных линий. Способы заполнения межлинейного пространства. Создание плоских фигур по трафаретам. Создание геометрических фигур, соединение плоских фигур друг к другу. Создание простых объемных фигур состоящих из плоских деталей.

### **Создание сложных моделей. 8 часов.**

Создание сложных моделей, состоящих из плоских деталей.

### **Творческая работа. 4 часов.**

Создание авторских моделей. Оформление работ. Подготовка к выставке.

### **Итоговое занятие. 1 час.**

Подведение итогов. Представление своих творческих работ.