

## «3-D ПЕЧАТЬ»

Аносов Г.А.,  
учитель технологии

### **Пояснительная записка:**

Технологии стремительно развиваются. Идти в ногу со временем - это прошлый век, сейчас, чтобы успевать за скоростью развития технологий, необходимо «бежать». На сегодняшний день 3D-печать стала не просто модной сферой, а тем, без чего невозможно наше будущее. Прототипирование различных устройств, более известное как 3D-печать, значительно ускоряет процесс создания модели, делает ее более точной и снижает стоимость, что является неоспоримым преимуществом. Сегодня 3D-принтеры способны печатать сложные объекты с феноменальной точностью и детализацией. С их помощью можно изготавливать любые трехмерные модели, от игрушек до производственных деталей. Напечатанные модели позволяют протестировать различные варианты дизайна будущего изделия, оценить эргономику, функциональность, исключить скрытые ошибки. Теперь, любую инновационную разработку можно подержать в руках до начала ее производства.

*Актуальность* изучения 3-D печати обусловлена практически повсеместным использованием трехмерной графики в различных отраслях и сферах деятельности человека, знание которой становится все более необходимым для полноценного развития личности.

*Социальные партнеры школы, на базе которых проводится практика:* МОУ ДО «Турунтаевский дом детского творчества».

### *Цель практики:*

Познакомить старшеклассников с трехмерным измерением и восприятием его человеком, с многообразием технологий получения 3-D изображения и сферы его применения.

### *Задачи практики:*

- Изучить принципы формирования трехмерного изображения;
- Провести анализ технических средств реализации 3D печати;
- Изучить сферы применения 3D печати.

### **Планируемые образовательные результаты:**

По итогам практики обучающиеся будут знать:

- область применения 3-D технологий;
- основные понятия трехмерного моделирования;
- принципы создания трехмерных моделей по чертежу;
- основные принципы 3D-печати.

Обучающиеся будут уметь:

- создавать детали, модели объектов на компьютере;

- создавать и сохранять трехмерные модели;
- читать чертежи и по ним воспроизводить;
- подготавливать трехмерные модели к печати на 3D-принтере;

## Содержание программы практики

### Тематический план теоретических занятий

№	Тема	Содержание	Кол-во часов	Продуктивно-творческое задание
1	История возникновения	Изобретение первого 3-D принтера Чарльзом Халлом. Карл Декарт и метод селективного лазерного спекания. Изобретение современного метода послойного наложения.	2	Оформить презентацию «История возникновения 3-D печати».
2	Принцип работы 3-D принтера	Назначение, устройство и принцип работы 3-D принтера. Рабочие элементы 3-D принтера: экструдер, платформа, мотор, фиксаторы, рама, картезианский робот.	2	Оформить презентацию «Основы работы на 3-D принтере».
3	Основные технологии 3-D печати	Технологии 3-D печати: FDM; SLS и SLM; ламинирование; фотополимерная печать; печать гипсом; строительная печать бетонной смесью и другие.	2	Оформить презентацию «Технологии 3-D печати».
4	Применение технологии 3-D печати в различных отраслях	3-Dпечать в медицине, строительстве, автомобилестроении, образовании, быту.	2	Оформить презентацию «Области применения 3-D печати».
5	Практическая работа	Работа над созданием инфографики, печать на 3-D принтере.	2	Создание инфографики, печать сувениров.

*Содержание экскурсии:* ознакомиться с назначением, устройством и принципом работы 3-D принтера и 3-D сканера.

*Проектные задания практики:* собрать информацию по теме проекта и подготовить презентации: «История возникновения 3-D принтера», «Принцип работы 3-D принтера», «Основные технологии 3-D печати», «Применение технологии 3-D печати в различных отраслях».

*Продукт проекта:* создание инфографики, печать изделия на 3-D принтере.