

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»

Согласованно с
с руководителем Центра
Рук. Центра «Точка роста»
 Л.А. Крамаренко
Дата: 01.09.2022



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
центра образования цифрового и гуманитарного профилей
«Точка Роста»

«Моделирование»
(возраст обучающихся 8-10 лет)

Направленность программы: техническая

Срок реализации: 1 год

Составил: учитель
технологии
Баркалов А.А.

Александрия
2022

II. Планируемые предметные результаты

Главной целью данного курса является формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, освоение элементов основных предпрофессиональных навыков специалиста по трёхмерному моделированию.

1. Обучение учащихся основам конструирования моделей и ознакомление их с принципами моделирования.
2. Формирование у учащихся целостного представления пространственного моделирования и проектирования объектов на компьютере.
3. Приобщение учащихся к графической культуре, применение машинных способов передачи графической информации. Развитие образного пространственного мышления учащихся.
4. Формирование представлений о профессиях и профессиональных компетенциях в области графического представления пространственных моделей.

Программа основана на интеграции теоретического обучения с процессом практической исследовательской, самостоятельной деятельности учащихся и технологического конструирования. Общеинтеллектуальное направление.

В данном курсе ставятся следующие задачи:

1. Образовательные:

- познакомить учащихся со спецификой работы над различными видами моделей на простых примерах,
- научить приемам построения моделей из бумаги, дерева и подручных материалов,
- научить различным технологиям склеивания материалов между собой,
- добиться высокого качества изготовленных моделей (добротность, надежность, привлекательность),
- сформировать у учащихся систему понятий, связанных с созданием трехмерных и плоскостных моделей объектов,
- показать основные приемы эффективного использования систем автоматизированного проектирования;
- научить анализировать форму и конструкцию предметов, и их графические изображения, понимать условности чертежа.
- освоить новые компьютерные программы;
- познакомить учащихся с технологиями 3D-печати

2. Воспитательные:

- воспитать высокую культуру труда обучающихся,
- сформировать качества творческой личности с активной жизненной позицией,
- сформировать навыки современного организационно-экономического мышления, обеспечивающие социальную адаптацию в условиях рыночных отношений.

3. Развивающие:

- развить у детей элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы,
- развить глазомер, творческую смекалку, быстроту реакции,
- ориентировать учащихся на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности в сфере моделирования.

В данном курсе можно выявить связи со следующими школьными дисциплинами:

- технология – закрепление методов работы с бумагой, деревом, ножницами, клеем,
- изобразительное искусство – навыки раскрашивания разверток моделей, и готовых 3D-моделей
- информатика – работа на компьютере в специализированных программах, освоение основ 3D-печати.

III.Содержание курса:

Содержание данного курса предусматривает обзорное знакомство с системой трехмерного моделирования, методов и правил выполнения 3D объектов, изучение программы CURA 15.04.3, которая позволяет преобразовывать трехмерную модель в G-код, тем самым давая возможность распечатать ее на 3D-принтере и программы Printron 2014.08.01, которая необходима для управления 3D-принтером.

Реализация программы рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

Календарное планирование «3D-моделирование»

№ занятия	Тема	Кол-во часов	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по ОТ.	1	7.09
	3D-моделирование. Современные возможности.	1	8.09
	3D-моделирование. Материалы. Технические возможности.	1	15.09
	3D-принтер. Третья техническая революция.	1	22.09
	Бумажное макетирование. Техника безопасности. Основы работы с материалом. Характеристика, особенности работы. Технические приёмы.	1	29.09
	Создание 3D-модели из бумаги. Чертёж. Развёртка.	1	6.10
	Создание 3D-модели из бумаги. Сборка модели.	1	13.10
	Создание 3D-модели из бумаги. Завершение работы	1	20.10
	Типы трёхмерных моделей. Построение составных объектов из деревянных заготовок.	1	27.10
	Станок деревообрабатывающий многофункциональный бытовой. Особенности работы. Техника безопасности	1	3.11
	Создание трёхмерной модели из деревянных заготовок. Разработка проекта. Чертёж.	1	10.11
	Работа с деревом. Заготовки. Подготовка к сборке модели.	1	17.11
	Работа с деревом. Заготовки. Подготовка к сборке модели.	1	24.11
	Создание трёхмерной модели из деревянных заготовок. Сборка.	1	1.12
	Создание трёхмерной модели из деревянных заготовок. Завершение работы.	1	8.12
	Введение. Основные понятия компьютерной графики. Техника безопасности.	1	15.12
	Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта, их видимость.	1	22.12
	Знакомство с компьютерной программой CURA 15.04.3. Элементы интерфейса	1	29.12

Практическая работа.	1	12.01
Преобразование объектов: перемещение, масштабирование, поворот, растягивание-сжатие и т.д.	1	18.01
Практическая работа.	1	26.01
Преобразование трехмерной модель в G-код. Подготовка к печати.	1	2.02
Практическая работа.	2	9.02 16.02
Знакомство с компьютерной программой Printron 2014.08.01. Элементы интерфейса	1	23.02
Практическая работа.	1	2.03
3D-принтер. Техника безопасности. Подготовка к 3D-печати	1	9.03
Работа в программах CURA 15.04.3 и Printron 2014.08.01, 3D-принтером. Работа в группе.	1	16.03
Работа в программах CURA 15.04.3 и Printron 2014.08.01, 3D-принтером. Работа в группе.	1	23.03
Работа в программах CURA 15.04.3 и Printron 2014.08.01, 3D-принтером. Самостоятельная работа	1	30.03
Работа в программах CURA 15.04.3 и Printron 2014.08.01, 3D-принтером. Самостоятельная работа	2	6.04 13.04
Работа в программах CURA 15.04.3 и Printron 2014.08.01, 3D-принтером. Самостоятельная работа	2	20.04 27.04
Творческое оформление работы	2	4.05 11.05
Творческое оформление работы	1	18.05
Итоговое занятие.	1	25.05

ИТОГО 38.