



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
ОБРАЗОВАНИЕ

Федеральный проект «Современная школа»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ЦЕНТРОВ
ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО
И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ

Согласовано:
Руководитель центра
Татаева З.К.
от «1» 09 2020 г.

Утверждаю
Директор МБОУ Бугленская СОШ
Джаватова А.А.
«1» 09 2020 г.



ЦЕНТР ЦИФРОВОГО И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ «ТОЧКА РОСТА»

Дополнительная общеобразовательная
программа технической направленности

«3D-моделька»

Срок реализации программы 1 год
Возраст обучающихся 11-14 лет

Преподаватель: Муратбекова М.А.

2020-2021 учебный год

Пояснительная записка

Учебный курс рассчитан на 68 часов и посвящен изучению основ создания моделей средствами 3 D ручки.

Актуальность данного курса заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у школьников в подростковом возрасте, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования в основной средней школе призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки.

Программа данного учебного курса (курса по выбору учащихся) ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу 3 D моделирования. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала курса, готовят учеников к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства.

Курс с одной стороны призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения в образовательном учреждении общего среднего образования, а с другой – предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной или производственной деятельности.

Цель: формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей. Освоить элементы основных навыков по трехмерному моделированию.

Задачи: для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- сформировать положительное отношение к алгоритмам трехмерного моделирования; сформировать умения:
- ориентироваться в трехмерном пространстве;
- модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;
- создавать простые трехмерные модели

1. Планируемые результаты

1. Личностные результаты: готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

2. Метапредметные результаты:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

3. Предметные результаты: учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия» и «Искусство». Учащийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

2. Содержание программы

1. Техника безопасности при работе с 3D ручкой.

Техника безопасности при работе с 3D ручкой.

2. Основы работы с 3D ручкой.

Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение горизонтальных линий. Выполнение эскиза игрушки, состоящей из геометрических форм (кубиков, шаров, пирамид, конусов т.п.). Практическая работа «Конструирование игрушки по выполненному эскизу»

3. Моделирование.

Создание объектов. Практическая работа «Осенний лист». Практическая работа «Цветок». Практическая работа «Солнце». Практическая работа «Лягушонок». Практическая работа «Стрекоза». Практическая работа «Дельфин». Практическая работа «Утенок».

4. Создание проекта.

Создание проекта.

3. Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности
1.	Техника безопасности при работе с 3D ручкой	4	беседа по ТБ
2.	Основы работы с 3D ручкой	8	активная беседа во время восприятия и освоения нового материала, изображение на плоскости и в объеме
3.	Моделирование	38	моделирование и художественное конструирование

4.	Создание проекта	18	проектно-конструктивная деятельность коллективное рассматривание, обсуждение проектов
Итого		часов	

Календарно-тематическое планирование по предмету «3-D ручка»

№ п/п	Дата урока		Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты		
	по плану	факт				Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные УУД
1			Техника безопасности при работе с 3D ручкой	1	Урок вхожден ие в новую тему	Формирование устойчивого интереса к 3D	Воспитание и развитие внимательного и доброжелательного отношения к сверстникам.	Развитие творческого потенциала, активизация воображения и фантазии.
2			Виды пластика (ABS и PLA).	1				
3			Нанесение рисунка на шаблон.	1				
4-6			Основы работы с 3D ручкой	3	Урок вхожден ие в новую тему	Индивидуальное чувство формы и цвета в изобразительном искусстве, сознательное использование цвета и формы в творческих работах.	Воспитание умения и готовности слушать собеседника и поддерживать разговор об искусстве.	Развитие этических чувств и эстетических потребностей, эмоционально-чувственного восприятия окружающего мира природы и произведений искусства.
7-11			3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки	5	Урок повторен ия	Способность воспринимать, понимать, переживать и ценить произведения изобразительного и других видов искусства.	Воспитание умения и готовности слушать собеседника и поддерживать разговор об искусстве.	Развитие творческого потенциала, активизация воображения и фантазии.
12-15			Тренировка рисования ручкой на плоскости	4	Урок-игра	Индивидуальное чувство формы и цвета в изобразительном искусстве, сознательное использование цвета и формы в творческих работах.	Воспитание умения и готовности слушать собеседника и поддерживать разговор об искусстве.	Развитие творческого потенциала, активизация воображения и фантазии.

16-19			Отработка техники рисования на трафаретах	4	Урок повторения	Индивидуальное чувство формы и цвета в изобразительном искусстве, сознательное использование цвета и формы в творческих работах.	Воспитание умения и готовности слушать собеседника и поддерживать разговор об искусстве.	Воспитание интереса к самостоятельной творческой деятельности.
20-22			Практическая работа «Осенний лист»	3	Урок-путешествие	Развитость коммуникативного и художественно-образного мышления в условиях художественного воспитания.	Развитие желания приносить в окружающую действительность красоту.	Развитие творческого потенциала, активизация воображения и фантазии.
23-25			Практическая работа «Цветок»	3	Урок-путешествие	Проявление эмоциональной отзывчивости, развитие отзывчивости, развитие фантазии и воображения детей.	Развитие желания приносить в окружающую действительность красоту.	Развитие продуктивного проектного мышления, творческого потенциала личности, способности оригинально мыслить и самостоятельно решать творческие задачи.
26-28			Практическая работа «Солнце»	3	Урок-путешествие	Развитость коммуникативного и художественно-образного мышления детей в условиях художественного воспитания.	Развитие навыков сотрудничества в художественной деятельности.	Развитие продуктивного проектного мышления, творческого потенциала личности, способности оригинально мыслить и самостоятельно решать творческие задачи.
29-31			Практическая работа «Лягушонок»	3	Урок-путешествие	Развитость коммуникативного и художественно-образного мышления детей в условиях художественного воспитания.	Развитие навыков сотрудничества в художественной деятельности.	Развитие продуктивного проектного мышления, творческого потенциала личности, способности оригинально мыслить и самостоятельно решать

32-34		Отработка линий.	3				творческие задачи.
35-37		Нанесение деталей рисунка на шаблон.	3				
38-40		Сборка готовой модели.	3				
41-43		Оформление готовой работы.	3				
44-45		Выбор цветовой гаммы. Нанесение деталей рисунка.	2				
46-47		Практическая работа «Стрекоза»	2	Урок-путешествие	Развитость коммуникативного и художественно - образного мышления детей в условиях художественного воспитания.	Пробуждение и обогащение чувств ребёнка, сенсорных способностей детей.	Развитие продуктивного проектного мышления, творческого потенциала личности, способности оригинально мыслить и самостоятельно решать творческие задачи.
48-49		Практическая работа «Дельфин»	2	Урок-путешествие	Использование в собственных творческих работах цветовых фантазий, форм, объёмов, композиционных решений и образов.	Воспитание у детей интереса к самостоятельной творческой деятельности.	Развитие продуктивного проектного мышления, творческого потенциала личности, способности оригинально мыслить и самостоятельно решать творческие задачи.
50-51		Практическая работа «Утенок»	2	Урок-путешествие	Использование в собственных творческих работах цветовых фантазий, форм, объёмов, композиционных решений и образов.	Воспитание у детей интереса к самостоятельной творческой деятельности.	Развитие продуктивного проектного мышления, творческого потенциала личности, способности оригинально мыслить и самостоятельно решать творческие задачи.
52-53		Практическая работа «Качели»	2				
54-55		Практическая работа «Самолет».	2				
56-57		Практическая работа «Подставка для	2				

			ручек»					
58-59			Практическая работа «Автомобиль»	2				
60-61			Практическая работа «Пирамида»	2				
62-64			Свободная творческая деятельность	3				
65-66			Создание проекта На свободную тему	2	Урок- фантазия	Использование изобразительных, поэтических и музыкальных образов при создании театрализованных композиций, художественных событий, импровизации по мотивам разных видов искусства.	Воспитание у детей интереса к самостоятельной творческой деятельности.	Развитие продуктивного проектного мышления, творческого потенциала личности, способности оригинально мыслить и самостоятельно решать творческие задачи.
67-68			Защита проекта	2	Урок- фантазия	Использование изобразительных, поэтических	Воспитание у детей интереса к самостоятельной творческой	Развитие продуктивного проектного мышления, творческого потенциала

Материально-технические условия реализации программы:

1. 3D Ручка 3D pen-2 с дисплеем, рисует ABS, PLA пластиками.
2. Набор PLA пластика 7 цветов
3. Трафареты для рисования
4. Коврики для рисования
5. Объемные предметы для рисования (ваза, кувшин, бутылка и др.)
6. Лопатка для пластика
7. Ножницы для пластика
8. Информационные интернет-ресурсы, разработки и конспекты занятий.
9. Фотоаппарат
10. Планшет
11. Мобильный класс
12. Интерактивный комплекс

Интернет ресурсы:

www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myriwell-rp-400a

<http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>

<https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>

<https://www.youtube.com/watch?v=oRTrmDoenKM> (ромашка)

<http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>

<http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek> (трафареты)

<https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/>

