Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа №1с. Архангельское

МР Архангельский район РБ

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Протокол заседания зам. директора по ВР Директор МОБУ СОШ №1

ШМО учителей

начальных классов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ С. С. Салихова с. Архангельское

«01» сентября 2021 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т. З. Рыжикова

Протокол №1

Приказ №

от «31» августа 2021г.

от «01» сентября 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по курсу внеурочной деятельности «3 D-Моделька»

на уровень начального общего образования

Класс \_\_\_\_\_3\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель Колоярцева Марина Ивановна

Срок реализации \_\_\_\_\_\_1год\_\_\_\_\_\_\_

с. Архангельское, 2021

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа «3D -Моделька» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта начального общего образования, основной образовательной программой начального общего образования, авторской программы В. Бочкова, А. Большакова: «Основы 3D-моделирования», учебным планом МОБУ СОШ №1 с. Архангельское на 2021-2022 учебный год.

Рабочая программа данного курса ориентирована на обучающихся 3 класса, является общеразвивающей программой дополнительного образования технической направленности.

3-D рисование - это создание объемных рисунков и объектов с помощью специальных инструментов- 3D ручек. В основу этого прибора входят не чернила, а специальные пластиковые цветные нити - филамент PLA и ABS, представляющий собой пластмассовую нить сечением 1,75 или 3 мм. Технология рисования ею основана на способности пластика к мгновенному разогреву и такому же быстрому застыванию.

**Цель *-*** формирование и развитие у детей навыков технического творчества с 3-D ручкой, пространственного мышления, а также создание и обеспечение необходимых условий

**Задачи:**

-сформировать и развить у детей навыки технического творчества с 3-D ручкой;

-научить правилам техники безопасности при работе с ней;

-учить планировать свою деятельность и доводить ее до конца;

-учить создавать простейшие композиции, художественные поделки, объемные модели с помощью 3-D ручки;

-учить реализовывать свои проекты и представлять их перед аудиторией.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «3D-МОДЕЛЬКА»:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Метапредметные** | **Личностные** |
| **Познавательные УУД:**  - 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; | - 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. |
| **Регулятивные УУД:**  - постановка учебных задач (целеполагание) на основе имеющегося опыта;  -планирование собственных действий в процессе работы;  -оценивание собственной творческой деятельности и деятельности одноклассников. |
| **Коммуникативные УУД:**  • планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия в процессе деятельности;  • расширение словарного запаса, поиск информации, употребление терминов;  • осуществление контроля, коррекции, оценки действий партнера в процессе анализа работ;  • воспитание любви к своей культуре, своему народу и настроенности на диалог с культурой других народов, стран.  **Предметные результаты:** учебный курс способствует достижению  обучающимися предметных результатов учебного предмета « Математика» и «Изобразительное искусство». Учащийся получит углубленные знания о возможностях  построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать  простые модели реальных объектов. |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «3D-МОДЕЛЬКА»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема занятия** | **Форма деятельности** | **Вид деятельности** |
| 1. | Демонстрация устройства, возможностей 3D ручки. Техника безопасности при работе | Беседа | Познавательная |
| 2. | Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой | Беседа | Познавательная |
| 3. | История создания 3D технологии | Беседа | Познавательная |
| 4. | Виды 3D ручек. Виды 3D пластика | Беседа | Познавательная |
| 5. | Техника рисования на плоскости | Практическая работа | Познавательная |
| 6. | Техника рисования в пространстве | Практическая работа | Познавательная |
| 7. | Выполнение линий разных видов | Практическая работа | Познавательная |
| 8. | Инструкционная карта. Изделие «Кораблик» | Практическая работа | Моделирование |
| 9. | Инструкционная карта. Изделие «Бабочка» | Практическая работа | Моделирование |
| 10. | Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства | Практическая работа | Моделирование |
| 11. | Создание плоской фигуры по трафарету. Алфавит русского языка | Практическая работа | Моделирование |
| 12. | Создание плоской фигуры по трафарету. Алфавит русского языка | Практическая работа | Моделирование |
| 13. | Создание плоской фигуры по трафарету. Алфавит английского языка | Практическая работа | Моделирование |
| 14. | Значение чертежа. Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Овощи» | Практическая работа | Моделирование |
| 15. | Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Овощи» | Практическая работа | Познавательная |
| 16. | Значение чертежа. Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Фрукты» | Практическая работа | Познавательная |
| 17. | Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Пирамида» | Практическая работа | Познавательная |
| 18. | Значение чертежа. Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Цветы» | Практическая работа | Конструирование |
| 19. | Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Цветы» | Практическая работа | Моделирование |
| 20. | Значение чертежа. Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Дерево» | Практическая работа | Конструирование |
| 21. | Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Дерево» | Практическая работа | Моделирование |
| 22. | Создание трехмерных объектов | Практическая работа | Конструирование |
| 23. | Создание трехмерных объектов. Насекомые | Практическая работа | Моделирование |
| 24. | Создание трехмерных объектов. Насекомые | Практическая работа | Конструирование |
| 25. | Создание трехмерных объектов. Велосипед | Практическая работа | Познавательная |
| 26. | Создание трехмерных объектов. Велосипед | Практическая деятельность | Моделирование  и конструирование |
| 27. | Выполнение эскиза «ПДД в 3D» - критерии, разработка эскиза | Практическая работа | Конструирование |
| 28. | Проект «ПДД в 3D» - критерии, разработка эскиза | Практическая деятельность | Конструирование |
| 29. | Композиции в архитектуре | Проектная работа | Создание коллективного проекта |
| 30. | Композиции в автоделе | Проектная работа | Создание коллективного проекта |
| 31. | Сказочные атрибуты | Проектная работа | Создание коллективного проекта |
| 32. | Создание и защита проекта.  «Удивительный мир 3D ручки» | Защита проекта | Защита коллективного проекта |
| 33. | Защита проектов. Обобщение по курсу | Защита проекта | Защита проекта |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «3D -МОДЕЛЬКА»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел/тема** | **Количество часов, отводимых на изучение раздела/ темы** | **Примечание** |
|  | **Основы работы с 3D ручкой**  Демонстрация устройства, возможностей 3D ручки. Техника безопасности при работе | **7**  1 |  |
|  | Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой | 1 |  |
|  | История создания 3D технологии | 1 |  |
|  | Виды 3D ручек. Виды 3D пластика | 1 |  |
|  | Техника рисования на плоскости | 1 |  |
|  | Техника рисования в пространстве | 1 |  |
|  | Выполнение линий разных видов | 1 |  |
|  | **Простое моделирование**  Инструкционная карта. Изделие «Кораблик» | **6**  1 |  |
|  | Инструкционная карта. Изделие «Бабочка» | 1 |  |
|  | Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства | 1 |  |
|  | Создание плоской фигуры по трафарету. Алфавит русского языка | 1 |  |
|  | Создание плоской фигуры по трафарету. Алфавит русского языка | 1 |  |
|  | Создание плоской фигуры по трафарету. Алфавит английского языка | 1 |  |
|  | **Объемное моделирование**  Значение чертежа. Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Овощи» | 15  1 |  |
|  | Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Овощи» | 1 |  |
|  | Значение чертежа. Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Фрукты» | 1 |  |
|  | Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей | 1 |  |
|  | Значение чертежа. Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Цветы» | 1 |  |
|  | Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Цветы» | 1 |  |
|  | Значение чертежа. Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Дерево» | 1 |  |
|  | Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Дерево» | 1 |  |
|  | Создание трехмерных объектов | 1 |  |
|  | Создание трехмерных объектов. Насекомые | 1 |  |
|  | Создание трехмерных объектов. Насекомые | 1 |  |
|  | Создание трехмерных объектов. Велосипед | 1 |  |
|  | Создание трехмерных объектов. Велосипед | 1 |  |
|  | Выполнение эскиза «ПДД в 3Д» - критерии, разработка эскиза | 1 |  |
|  | Проект «ПДД в 3Д» - критерии, разработка эскиза | 1 |  |
|  | **Понятие о композиции**  Композиции в архитектуре | **2**  1 |  |
|  | Композиции в автоделе | 1 |  |
|  | **Проектирование**  Сказочные атрибуты | **3**  1 |  |
|  | Создание и защита проекта.  «Удивительный мир 3D ручки» | 1 |  |
|  | Защита проектов. Обобщение по курсу | 1 |  |

**Список литературы**:

1. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков.-СПб.: Питер, 2013.-304с.

2. Заворотов В.А. От модели до идеи. – М.: Просвещение, 2008.

3. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. – М., 2015 год.

4. Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011.

5. Кружки начального технического моделирования // Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: Техническое творчество. – М.: Просвещение, 1999. – С. 8-19.

**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/chto-takoe-3d-ruchka/

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

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