



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №3»
муниципального образования «город Десногорск» Смоленской области
Центр естественно- научного и технологического профилей



СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по НМР

Н.В. Спиркова

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МБОУ «СШ №3»
г. Десногорска
Протокол № 01 от 31.08.2023

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. директора МБОУ «СШ № 3»
г. Десногорска

Г. Н. Криворотова
Приказ № 204 от 31.08.2023



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

(техническая направленность)

«Юные создатели»

Автор- составитель:

Зубко Анастасия Андреевна

г. Десногорск, 2023

Пояснительная записка

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

Рисование 3Д ручкой – новейшая технология творчества, в которой для создания объёмных изображений используется нагретый биоразлагаемый пластик. Застывающие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, таким образом, становится возможным рисовать в пространстве.

Пластик PLA (полилактид) – это термопластический, биоразлагаемый, алифатический полиэфир, мономером которого является молочная кислота. Сырьём для производства служат кукуруза и сахарный тростник.

Процесс познания объективной реальности во многом зависит от степени развития зрительного аппарата, от способности человека анализировать и синтезировать получаемые зрительные впечатления.

Рисование 3Д приучает мыслить не в плоскости, а пространственно. Пробуждает интерес к анализу рисунка и тем самым подготавливает к освоению программ трёхмерной графики и анимации.

За время курса обучающиеся овладевают техникой рисования 3d ручкой, осваивают приёмы и способы конструирования целых объектов из частей, получают начальные навыки цветоведения, понятие о форме и композиции, начинают создавать творческие индивидуальные смысловые работы и сложные многофункциональные изделия.

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.

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 и 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.

Общая характеристика учебного курса .

Программа данного элективного 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.

Описание места учебного предмета в учебном плане.

Представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно освоению программ основной школы по курсам геометрии и искусства.

Программа «Юные создатели», является краткосрочной программой, рассчитана на возраст обучающихся 10-12 лет. Срок реализации программы составляет 68 часов, с 01.09.2022 год по 31.05.2023 года и проводится в очно - заочном режиме 2 раза в неделю по 45 минут с группой детей 10-12 человек.

Личностные и метапредметные 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 учебе и повседневной жизни.

2. Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- 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.

Познавательные универсальные учебные действия:

- 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

Предметные результаты:

Учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия». Учащийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Программа «Юные создатели» разработана как для ребят проявляющих интерес и способности к моделированию, так и для тех, кому сложно определиться в выборе увлечения.

С учетом цели и задач содержание образовательной программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В начале обучения у ребят формируются начальные знания, умения и навыки, обучающиеся работают по образцу. На основном этапе обучения продолжается работа по усвоению нового и закреплению полученных знаний умений и навыков. На завершающем этапе обучения воспитанники могут работать по собственному замыслу над созданием собственного проекта и его реализации. Таким образом, процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка.

По мере накопления знаний и практических умений по моделированию педагог привлекает воспитанников самостоятельно проводить анализ моделей, участвовать в проектной деятельности и защите своих проектов.

В процессе обучения важным является проведение различных ролевых игр, небольших соревнований по мере изготовления движущихся и летающих моделей, работа по устранению недочетов и ошибок, ремонт моделей. Все это позволяет закрепить и повторить пройденный материал.

В программу включен единый комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение новых теоретических знаний, приобретение умений и навыков работы с инструментами (линейка, ножницы, циркуль) и разными материалами (ватман, картон, клей). Свобода выбора технического объекта по заданной теме в процессе обучения способствует развитию творчества, фантазии.

Оценка промежуточных результатов по темам и итоговые занятия проводятся в разных формах: игры-путешествия, викторины, защита проектов.

Методическое обеспечение и условия реализации программы

Методы и приемы образовательной деятельности: репродуктивный, словесный (объяснение, беседа, диалог, консультация), графические работы (работа со схемами, чертежами и их составление), метод проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа), проектно-конструкторские методы (конструирование из бумаги,

создание моделей), игры (на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, игра-путешествие, ролевые игры (конструкторы, соревнования, викторины), наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература), создание творческих работ для выставки, разработка сценариев праздников, игр. На занятиях объединения создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Типы занятий: комплексное, занятия-беседы, экскурсии, самостоятельная работа.

Виды занятий: работа с литературой, чертежами, схемами; практическая работа; встреча с интересными людьми; выставка; конкурс; творческий проект; соревнования; праздник; игра.

Типовые занятия по программе предполагают обязательное включение разнообразия различных видов деятельности:

1. Теоретическая подготовка в форме бесед, викторин, демонстрации наглядных пособий моделей, видеоматериала.
2. Практическая работа.
3. Экскурсии в музей по текущей теме, для восприятия изготавливаемой модели в сопутствующей инфраструктуре.
4. Итоговый этап в виде испытательного момента движущейся модели.
5. Участие в соревновании готовых моделей.

Коллективная творческая работа позволяет адаптироваться к будущей профессиональной деятельности, когда ребенок участвует в работе коллектива, созданного для выполнения законченного решения (от начала конца) к объединенной общей идее. В процессе работы каждый ребенок может принять участие в реализации общей идеи на своем участке, выполняя отдельный элемент общей работы, становясь соучастником совместного творческого результата. В коллективной работе ребенок, не обладая навыками творчества, становится соучастником в создании законченного объекта; получает навыка коммуникабельности, воспитание ответственности, внимательности и подготовку к успешной адаптации в профессиональной деятельности.

При проведении занятия выполняются санитарно – гигиенические нормы. На каждом занятии проводятся физкультминутки (дыхательные упражнения, упражнения для глазных мышц).

Календарный учебный график

Программа дополнительного образования «Юные создатели», 68 часов (2 часа в неделю)

№ п/п	Месяц	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятий
1	сентябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Техника безопасности при работе с 3д ручкой
2	сентябрь	Индивидуальная/ групповая	1	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки
3	сентябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Элементарные возможности ручки
4	сентябрь	Индивидуальная/ групповая	1	История создания 3Д технологии,
5	Октябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Конструкция 3Д ручки, основные элементы.
6	Октябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Виды 3Д пластика
7	Октябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Виды 3Д ручек
8	Октябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой.
9	Октябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Общие понятия и представления о форме.
10	Октябрь	Индивидуальная	1	Мастер- класс по созданию геометрической основы строения формы предметов.
11	Ноябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Выполнение линий разных видов.
12	Ноябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Значение чертежа.
13	Ноябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Техника рисования на плоскости
14	Ноябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Техника рисования в пространстве
15	Ноябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»
16	Ноябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Бабочка»
17	Ноябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Цветок»

18	Ноябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Ромашка»
19	Ноябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Роза»
20	Ноябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Узоры»
21	Ноябрь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Шкатулка»
22	Декабрь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Очки»
23	Декабрь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Кольцо»
24	Декабрь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Белка»
25	Декабрь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Котик»
26	Декабрь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Елка»
27	Декабрь	Индивидуальная	1	Новогодняя выставка елок
28	Январь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Птица»
29	Январь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа « Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы»
30	Январь	Индивидуальная/ групповая	1	Создание трехмерных объектов.
31	Январь	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Велосипед».
32	Февраль	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Ажурный зонтик».
33	Февраль	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Качели»
34	Февраль	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Самолет».
35	Февраль	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Подставка для ручек»
36	Март	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Автомобиль»
37	Март	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Октаэдр»
38	Март	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Пирамида»

39	Март	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Додекаэдр»
40	Март	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Экосаэдр»
41	Март	Индивидуальная/ групповая	1	Лайфхаки 3 д ручкой
42	Март	Индивидуальная	1	Экспедиция вокруг планеты, созданной 3D ручкой
43	Апрель	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Здания»
44	Апрель	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Лестница»
45	Апрель	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Летающие объекты»
46	Апрель	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Композиции в архитектуре»
47	Апрель	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Композиции в автоделе»
48	Апрель	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Композиции в механике»
49	Апрель	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Композиции в легкой промышленности»
50	Апрель	Индивидуальная/ групповая	1	Понятие цвета, сочетаний
51	Апрель	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Радуга»
52	Апрель	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Ковер»
53	Апрель	Индивидуальная/ групповая	1	Мерчендайзинг
54	Апрель	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Позитив»
55	Май	Индивидуальная/ групповая	1	Развитие технологии 3 д ручки
56	Май	Индивидуальная/ групповая	1	Обзор конкурсов по 3 д ручкам
57	Май	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Создание объемных фигур»
58	Май	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Модели на урок»
59	Май	Индивидуальная/ групповая	1	Практическая работа «Пружина»

60	Май	Индивидуальная/ групповая	1	1 Создание и защита проекта. «В мире сказок».
61	Май	Индивидуальная/ групповая	1	1. Сказочный персонаж
62	Май	Индивидуальная/ групповая	1	2. Сцена сказки
63	Май	Индивидуальная/ групповая	1	3. Сказочные атрибуты
64	Май	Индивидуальная/ групповая	1	4. Видеоролик в движении
65	Май	Индивидуальная/ групповая	1	Применение 3 д ручки на уроках математики
66	Май	Индивидуальная/ групповая	1	Применение 3 д ручки на уроках географии
67	Май	Индивидуальная	1	Бит- урок «3D друг»
68	Май	Индивидуальная/ групповая	1	Подведение итогов работы за год