

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Переваловская средняя общеобразовательная школа
Тюменского муниципального района
структурное подразделение
Центр цифрового и гуманитарного профилей
«ТОЧКА РОСТА»

Согласовано:
Руководитель центра
 Н.Г.Чигарева
от «11» 12 20 19 г.

Утверждаю:
Директор МАОУ Переваловской СОШ
 А.Н.Непряхина
от «11» 12 20 19 г.
Приказ № 473-ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«3D МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Срок реализации программы 1 год

Целевая аудитория: 6+

Срок реализации: 68 часов

Автор-составитель:

Педагог дополнительного образования
Пандырева Елена Сергеевна

Пояснительная записка

Программа составлена на основе следующих нормативно - правовых документов:

1. Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании»;
2. Концепции развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014г. № 1726-р).
3. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
4. Письма Минобрнауки России от 11.12.2006г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
5. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Учебного плана МАОУ Переваловской СОШ, утвержденного приказом директора школы А.Н. Непряхиной № 198-ОД от 14.06.2019 г.
7. Годового календарного учебного графика МАОУ Переваловской СОШ на 2019-2020 учебный год, утверждённого приказом № 262/1-ОД от 16.08.2019 г.

В современном мире популярность 3D-моделирования набирает обороты. Занятия по данной программе способствуют раскрытию творческого потенциала детей и их социализации. Систематизированный подход в обучении детей 3D-моделированию может помочь ребёнку в выборе будущей профессии.

3D-моделирование – изготовление объёмных моделей в трёхмерной плоскости. Это, наверное, самый распространённый вид моделирования на сегодняшний день. Чтобы придать изначально плоской бумаге объём, прибегают к методу её сгибания в конусы и цилиндры. Благодаря этому у бумаги появляется поверхностное натяжение, которое увеличивает её прочность.

Актуальность рассматриваемой темы определяется привлекательностью и возможностью освоения данного вида творчества на занятиях технического моделирования в системе дополнительного образования детей. К числу её положительных моментов относится невысокая затратность, доступность основного материала – бумаги, использование ресурсов Интернет.

Программа направлена на получение учащимися знаний в области конструирования и технологий и нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой, изобразительным искусством, дизайном (инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, художник, дизайнер и т.д.).

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 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.

Программа имеет художественно-эстетическую направленность, которая является важным направлением в развитии и воспитании. Программа предполагает развитие у детей художественного вкуса и творческих способностей. Моя *задача* заинтересовать ребенка, зажечь его сердце, стремлением к творчеству, не навязывая собственного мнения. Педагог должен пробудить в ребенке собственную индивидуальность, неповторимость, желание творить и фантазировать.

Программа составительская - для ее разработки изучался и анализировался опыт таких авторов работ по бумагопластике как: Научного сотрудника Ю. А. Васерчук «Бумагопластика в проектной культуре дизайна» Также образовательные программы: Б.М. Неменского

Ожидаемые результаты обучения.

Предметные результаты: (должны знать):

- дети научатся различным приёмам работы с бумагой.
- будут знать основные геометрические понятия и базовые формы
- организацию рабочего места, необходимые инструменты, материалы и приспособления для работы.
- названия различных видов бумаг и картона.
- область применения и изготовление бумаги.
- научатся следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий.
- основные свойства материалов для моделирования.
- принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов.
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех типов конструирования.

Метапредметные результаты (должны уметь):

- самостоятельно построить модель из бумаги и картона по шаблону
- складывать модули для оригами.
- определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия.
- работать простейшим ручным инструментом

Личностные результаты (должно быть развито):

- прилежность, аккуратность.
- осознанность в выборе вида деятельности.

Содержание программы

Ознакомительное занятие (2 часа)

Правила поведения на занятии. Правила пользования материалами и инструментами. Знакомство с историей бумаги. Свойства бумаги и ее виды. История возникновения бумаги. Основы цветоведения.

Оригами (18 часа)

Знакомство с историей оригами. Термины, принятые в оригами. Понятие «Базовые формы».

Знакомство с условными знаками, принятыми в оригами и основными приемами складывания.

Складывания изделий на основе простых базовых форм. .

Практика: Складывание базовых форм: «Треугольник», «Книжка», «Дверь», «Воздушный змей», «Блин», «Двойной треугольник», «Квадрат» и моделей на их основе. Изготовление квадратов разной величины, методом сгибания листа. Работа с ножницами, карандашом. Складывание моделей на основе базовых форм: Игрушки забавы. «Скользящий мальчик», «Говорящая ворона».

Конструирование и моделирование (24 часа)

Беседа по теме занятия. Конструирование поделок и игрушек из разных видов бумаги. Отработка навыков сгибания бумаги в разных направлениях, надрезания, вырезания мелких деталей, склеивания, применения инструментов. Заготовка базового цветного модуля, согласно схеме и количеству модулей. Грамотная разлиновка листа бумаги на прямоугольники (работа учащихся с раздаточным материалом). Техника безопасности работы.

Практика. Техника складывания модулей. Соединение модулей. Путешествие в мир мультфильмов., – мышки, медведя, собачки, . и т.п. Модульные игрушки., Панно«Снеговик»., Коллективная работа.

3Д моделирование (24 часа)

Теория: Т/Б Знакомств с техникой,

Практика часть: выбор эскиза , зарисовка на писчей бумаге. Деление на детали с последующим разрезанием. Обвод деталей на картоне с учетом симметрии, вырезание деталей из картона с помощью резака и ножниц. Конструирование макетов и моделей и игрушек из плоских деталей. Подарки-коробочки Составление чертежа крышки коробочки

Оформление выставочных работ (2 часа)

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Ко-во часов	Дата проведения		Примечание
			план	факт	
<u>Раздел 1. Ознакомительное занятие (2 час)</u>					
1	ТБ. Знакомство с историей бумаги.	1			
2	Знакомство с техникой оригами	1			
<u>Раздел 2. Оригами (18 часов)</u>					
3-4	Приемы складывания бумаги	2			
5-6	Основные элементы в оригами	2			
7-14	Поделки в техники оригами	8			
15-20	Создание фигур оригами	6			
<u>Раздел 3. Конструирование и моделирование (24 часа)</u>					
20-21	Знакомство с техникой конструирование	2			
22-27	Создание геометрических фигур из бумаги	6			
28-35	Создание игрушек из бумаги	8			
36-43	Выполнение поделок	8			
<u>Раздел 4. 3Д моделирование (24 часа)</u>					
44-45	Вводное занятие. Инструктаж по ОТ. 3D-моделирование. Современные возможности.	2			
46-47	3D-моделирование. Материалы. Технические возможности. 3D-принтер. Третья техническая революция.	2			
48-51	Бумажное макетирование. Техника безопасности. Основы работы с материалом. Характеристика, особенности работы. Технические приёмы.	4			
52-57	Создание 3D-модели из бумаги. Чертёж. Развёртка.	6			
58-63	Создание 3D-модели из бумаги. Сборка модели.	6			
64-66	Создание 3D-модели из бумаги. Завершение работы	2			
<u>Раздел 6. Оформление выставочных работ (2 часов)</u>					
67	Выполнение этапов изготовления изделия	1			
68	Оформление работ	1			
Итого:		68 часов			