

Администрация городского округа ЗАТО Свободный
Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета №
от «08» сентября 2026 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МКУ ДО СЮТ
А.И. Городецкая
2026 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Современные технологии, 2D, 3D моделирование»
Для детей 7-10 лет, 144 часа
Срок реализации 1 год**

Составитель:
Махнушкина А.А.,
педагог дополнительного
образования

ГО ЗАТО Свободный

2026

Содержание

Пояснительная записка	3
Цели и задачи программы	6
Планируемые результаты	6
Учебно–тематический план	7
Содержание программы	11
Календарный учебный график	12
Условия реализации программы	12
Материально-техническое обеспечение	13
Методы обучения	13
Формы аттестации/контроля	14
Список литературы	15
Оценочные материалы	18

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), направленные письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242;
6. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;
7. Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей, направленные письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2017 № ВК-1232/09; 4
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);
9. СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
10. Устав МКУ ДО Станция юных техников;
11. Локальные акты МКУ ДО Станция юных техников.

Часть программы может реализоваться с помощью дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Нормативно-правовое обеспечение ДОТ в Свердловской области:

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2020 № СК 150/3 «Об усилении санитарно-эпидемиологических мероприятий в образовательных организациях»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 17.03.2020 № ДТ-41/06 «Об организации дополнительного образования детей в дистанционной форме обучения»;
- Методические рекомендации Министерства просвещения Российской Федерации по организации дистанционного обучения от 20.03.2020 г.

Одним из вариантов содержательного отдыха детей являются занятия техническим моделированием. Они помогают пробудить личность к поиску, активному труду, раскрыть ее внутренние резервы, дать учащимся практическую направленность в развитии творческих способностей и решить задачи всестороннего развития и воспитания.

Среди многочисленных интересов, учащихся техническое моделирование занимает значительное место. Используя этот интерес, важно сформировать у них потребность совершенствования и пополнения своих знаний и умений.

Данная программа имеет **техническую направленность**, которая является стратегически важным направлением в развитии и воспитании подрастающего поколения.

Сегодня мы наблюдаем ситуацию, когда в нашем государстве не хватает высококвалифицированных специалистов технического профиля. В первую очередь это обусловлено тем, что в средних и высших учебных учреждениях устаревшая материально-техническая база, которая не способствует выбору молодым поколением будущей профессии. Дети больше увлечены компьютерами и различными гаджетами, чем изготовлением изделий своими руками, тем более что с обычными инструментами этот процесс является трудозатратным, занимает много свободного времени.

Актуальность программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на программы технического развития, материально-технические условия для реализации которого, в реалиях пгт. Свободного, имеются только на базе МКУ ДО СЮТ.

Отличительные особенности программы, новизна. Новизна дополнительной общеразвивающей программы «Современные технологии, 2D, 3D моделирование». Рисование 3D-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.

Отличительной особенностью программы является то, что она дает возможность каждому ребенку право выбора будущего проекта. Предлагаемая программа является программой с базовым уровнем обучения, разработана на основе типовой образовательной программы дополнительного образования детей (технический профиль) с учетом возрастных и психологических особенностей обучающихся, уровня их развития и кругозора.

Адресат общеразвивающей программы

По возрасту – программа рассчитана на возрастную категорию детей 7 – 10 лет. Набор в группу осуществляется путем подачи заявления от родителей обучающегося и заключение договора об образовании. Предварительной подготовки обучающегося не требуется.

Объем и срок освоения программы

Срок реализации программы с сентября 2026 года по май 2027 года.

В данной программе используется групповая форма организации деятельности обучающихся, набор детей в группы свободный, группа профильная, состав постоянный, в группах по 10-15 человек.

Продолжительность одного академического часа - 30 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Общее количество часов в неделю – 4 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Продолжительность работы за компьютером 15 минут.

Формы проведения занятий подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов и индивидуальных возможностей обучающихся, специфики содержания образовательной программы и возраста воспитанников.

Объем общеразвивающей программы – 144 часа.

Программа рассчитана на 1 год обучения:

1 год – 144 часа.

Особенности организации образовательного процесса.

Реализация программы представляет собой линейную последовательность освоения содержания.

Образовательный процесс выстраивается исходя из следующих принципов:

- воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и ребёнка;
- последовательность и системность обучения;

- принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой конструкторской деятельности;

- принцип доступности;
- принцип свободы выбора ребёнком видов деятельности;
- принцип создания условий для самореализации личности ребёнка;
- принцип динамичности;
- принцип результативности и стимулирования.

Формы обучения и виды занятий.

Программа предполагает очную форму обучения.

Содержание программы и формы проведения занятий учитывают возрастные и индивидуальные особенности возрастной категории детей, на которую она рассчитана. Программой предусмотрена как фронтальная, так и индивидуальная работа, а также работа в парах и группах по несколько человек.

Фронтальная работа используется при объяснении нового материала, при решении групповых задач. Индивидуальная работа строится на индивидуальном консультировании в рамках занятия, усложнение или облегчение поставленных задач с учетом возможностей и особенностей конкретного ребенка.

В образовательном процессе используются, как правило, смешанные виды занятий: чередование теоретических и практических видов деятельности. В процессе практических занятий проводятся физкультминутки, направленные на активацию дыхания, кровообращения и активный отдых группы мышц, задействованных при основной деятельности.

В процессе реализации программы используются разнообразные формы организации занятий: беседа, лекция, практическое занятие, мастер-класс, экскурсия, тестирование.

В случае усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий и перехода образовательных организаций дополнительного образования детей Свердловской области на особый режим функционирования обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Современные технологии» 2D, 3D моделирование будет происходить с использованием дистанционных образовательных технологий.

Используемые формы занятий с использованием дистанционных образовательных технологий:

- видео-уроки, мастер-классы.

Инструменты взаимодействия с обучающимися, родителями:

- Zoom конференция, чат в Max , Google формы.

Формы контроля:

- тестовые задания, викторины, фотографии изготовленных моделей.

Формы подведения итогов реализации программы:

- беседа, опрос, выставки готовых моделей, участие в конкурсах, защита творческих проектов, итоговая выставка работ обучающихся.

Цели и задачи программы

Цель программы:

Формирование и развитие у обучающихся основных навыков по трёхмерному моделированию.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать представление о трёхмерном моделировании, назначении, перспективах развития;
- познакомить с историей возникновения 3D ручки, особенностями работы;
- научить работать с материалами, инструментами и приспособлениями, необходимых для работы;
- обучить работать с чертежами, ориентироваться в трехмерном пространстве, создавать простые трехмерные модели.

Развивающие:

- сформировать умение составлять и выполнять изделия по плану;
- научить организовывать рабочее место;
- способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению 3Д моделированию с помощью 3D-ручки;
- способствовать развитию творческих способностей;
- способствовать развитию усидчивости, глазомера, мышления, памяти, точности.

Воспитательные:

- воспитать самостоятельность, аккуратность при выполнении работ;
- воспитывать бережное отношение к инструментам, приспособлениям, материалам;
- соблюдать технику безопасности;
- способствовать воспитанию умения работать в коллективе.

Планируемые результаты

К концу обучения дети должны владеть следующими компетенциями:

Предметные результаты:

- сформируют представление о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития;
- познакомятся с историей 3D ручки, особенностями работы;
- научиться работать с материалами, инструментами и приспособлениями, необходимых для работы;
- обучатся работать с чертежами, ориентироваться в трехмерном пространстве, создавать простые трехмерные модели.

Метапредметные результаты:

- сформируют умение составлять и выполнять изделия по плану;
- научиться организовывать рабочее место;
- разовьют интерес к изучению и практическому освоению 3Д моделированию с помощью 3D-ручки;
- разовьют творческих способностей;
- разовьют усидчивость, глазомер, мышление, память, точность.

Личностные результаты:

- воспитают самостоятельность, аккуратность при выполнении работ;

- воспитают бережное отношение к инструментам, приспособлениям, материалам;
- будут соблюдать технику безопасности;
- воспитают умение работать в коллективе.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Объединения: «Современные технологии, 2D, 3D моделирование»
на 2026 – 2027 учебный год.

№	Название раздела, темы	Количество часов	Теория	Практическая часть	Формы контроля
1	Знакомство с объединением. Вводное занятие. Виды 3D-ручек и пластика. Устройство 3D ручки. Демонстрация возможностей. Инструктаж по технике безопасности. Рабочее место.	2	1	1	Наблюдение, опрос.
Раздел 1. Теоретические основы трехмерного моделирования – 26 часов					
2	Общие понятия и представления о форме. Понятие трёхмерного объекта. Изготовление модуля. Создание простых примитивов.	2	1	1	Наблюдение, опрос. Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
3	Простое моделирование. Изготовление поделки из плоских модулей. Способы крепления и соединения модулей.	4	1	3	
4	Способы построения каркаса для конуса (усечённого конуса), цилиндра.	4	1	3	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
5	Базовая форма - шар. Способы создания шара по готовой форме. Понятие каркаса при моделировании трёхмерного объекта. Изготовление каркаса для шара.	4	1	3	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
6	Примитивные способы соединения подвижных частей простых объектов.	4	1	3	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
7	Понятие композиции. Объединение предметов в композицию. Основы композиционного построения и организации пространства. Создание композиций.	4	1	3	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
8	Работа по образцу. Создание. Моделей.	4	1	3	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.

Раздел 2. Рисование на плоскости с использованием 3D-ручки – 36 часов					
9	Техники рисования 3D ручкой на плоскости по шаблонам.	2	1	1	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
10	Линии различных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. Выполнение линий разных видов. Простые шаблоны. Смайлики. Создание плоской фигуры.	2	1	1	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
11	Создание плоской фигуры по шаблону. Осенние листья. Создание композиции. Ветка рябины. Ветка дуба с желудями.	3	1	2	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
12	Композиция «Дары осени»	4	1	3	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
13	Создание объёмной фигуры ко дню матери.	4	1	3	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
14	Творческая мастерская. Новый год к нам мчится. Изготовление новогодних трёхмерных украшений.	6	1	5	
15	Коллективная работа. В лесу родилась ёлочка. Создание трёхмерных елей	10	1	9	
16	Создание плоской фигуры «Новогодняя елочка»	5	1	4	
Раздел 3. Рисование в пространстве с использованием 3D-ручки – 80 час					
17	Создание объёмной фигуры снеговик	10	1	9	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
18	Творческая мастерская. Создание объёмных моделей наземных транспортных средств.	6	1	5	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
19	Знакомство с армейской символикой вооружённых сил России. Рода войск. Знаки отличия. Творческая мастерская. Изготовление подарков к Дню защитника Отечества.	8	1	7	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
20	Композиция. Цветы в вазе. Подарок к дню 8 Марта.	8	1	7	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.

21	Разработка макета к проекту «Зоопарк». Творческая мастерская. Создание моделей животных. Организация пространства зоопарка. Создание декораций. Оформление композиции «Зоопарк».	12	1	11	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
22	Проект «День космонавтики». Коллективная работа. Создание композиции, включающей различные объекты: ракеты, планеты, космонавты и др.	8	1	7	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
23	Проект «День Победы» Символы Победы. Красная Площадь. Изготовление макета военного парада.	12	1	11	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
24	Создание объёмных модели кормушки для птиц	8	1	7	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
25	Создание объёмных фигур «Насекомые и птицы»	4	1	3	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий.
26	Итоговое занятие.	4	1	3	Беседа. Педагогическое наблюдение. Выполнение практических заданий. Анализ результатов.
	Итого:	144	26	118	

Содержание программы

Вводное занятие (2 ч.)

Теория

Первое знакомство с 3D-ручкой. История появления, виды 3D-ручек, виды пластика (PLA и ABS). Принцип работы 3D-ручки. Демонстрация возможностей 3D-ручки. Техника безопасности при работе с 3D-ручкой. Организация рабочего места. Проведение опроса учащихся об их опыте работы с 3D-ручкой.

Практика

Первое самостоятельное использование 3D-ручки: подключение, выбор пластика и режима работы, заправка ручки пластиком. Рисование простой фигуры (квадрат, круг, треугольник). Самостоятельная замена пластика в 3D-ручке.

Раздел 1. Теоретические основы трехмерного моделирования

Теория

Задачи 3D-моделирования, понятия «модель», основные виды моделирования, процесс моделирования, оценка модели.

Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Способы создания трёхмерных объектов: соединение между собой плоских модулей, каркасное моделирование.

Краткая характеристика материалов, используемых в 3D-рисовании.

Применение шаблонов и готовых форм при работе с 3D-ручкой. Понятие рисунка, эскиза, чертежа. Понятие композиционной организации пространства.

Практика

Работа с 3D-ручкой, исследование процесса нагревания, замена пластика, использование разных видов пластика, испытание разных скоростей подачи материала. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.

Работа на бумаге, создание простой модели с помощью карандаша и линейки.

Практическая работа «Создание плоской фигуры по шаблону». Создание простых трёхмерных объектов из плоских модулей. Разработка эскиза. Каркасное моделирование геометрических форм шара, конуса, цилиндра. Создание выразительных образов с использованием художественного оформления и декорирования моделей.

Раздел 2. Рисование на плоскости с использованием 3D-ручки

Теория

Координатная плоскость. Рисунки на координатной плоскости. Основные техники рисования 3D-ручкой на плоскости, важность цельного контура, техники закрашивания плоскости.

Практика

Выполнение заданий по рисованию в координатной плоскости. Разработка своего рисунка по координатам. Моделирование и художественное конструирование на заданную тему.

Раздел 3. Рисование в пространстве с использованием 3D-ручки

Теория

Важность создания эскиза будущей композиции и объекта в трехмерном моделировании. Создание объёмной фигуры из плоских и объёмных элементов и с помощью изготовления каркасов. Техника скрепления разных элементов. Простые способы соединения подвижных частей модели.

Практика

Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей». Создание трёхмерных объектов с помощью каркасного моделирования. Моделирование и

художественное конструирование на заданную тему. Приоритетные темы: День народного единства, День космонавтики, День победы. Создание авторского или коллективного проекта для оформления тематической выставки.

Календарный учебный график

	Начало обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1-й год обучения	14.09.2026	31.05.2027	36	72	144	2 занятие по 30 минут 2 раза в неделю
Каникулы: 31 декабря – 10 января 2027 г.						

Условия реализации программы

Информационно - методическое обеспечение:

- методические пособия;
- конспекты занятий;
- видео-уроки;
- дидактический материал (фотографии, видео и т.д.);
- презентации;
- литература: для педагога, для детей.

Материально-техническое обеспечение:

- помещение - учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами:

а) столы и стулья для педагога и учащихся;

б) классная доска;

в) шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий, материалов.

- технические средства обучения:

а) компьютер и оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет;

б) принтер (черно/белой печати, формата А4);

в) мультимедийный проектор;

г) 3D-ручка для каждого обучающегося;

д) пластик разных цветов.

- дидактическое обеспечение:

а) методические разработки;

б) технологические таблицы и схемы;

в) наглядные пособия;

г) раздаточный материал.

Материально-техническое обеспечение

№	Наименование
1	3D-ручка
2	Материалы: пластик PLA, ABS
3	Трафареты (шаблоны), развертки
4	Клей карандаш
5	Мягкая бумажная салфетка
6	Ножницы
7	Коврики для рисования
8	Простой карандаш
9	Калька
10	Шпатель
11	Подставка под 3D-ручку

Методы обучения

Методы обучения:

- словесные: рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, объяснение нового материала по темам программы;
- наглядные: демонстрация дидактических пособий по изучаемой теме, атрибутов, видео, наглядный показ, наблюдение и др.;
- педагогические технологии: развивающее обучение, коллективная система обучения, технология использования в обучении игровых методов, обучение в сотрудничестве, здоровьесберегающие технологии;
- практические: выполнение работ по заданию педагога.

Формы аттестации/контроля

Таблица оценивания результатов

Оцениваем параметры	Низкий	Средний	Высокий
Уровень теоретических знаний			
	Воспитанник знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.	Воспитанник знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы.	Воспитанник знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
Уровень практических навыков и умений			
Работа с оборудованием (3d - ручка), техника безопасности.	Требуется постоянный контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.	Требуется периодическое напоминание о том, как работать с оборудованием.	Четко и безопасно работает с оборудованием.
Способность изготовления модели по образцу.	Не может изготовить модель по образцу без помощи педагога.	Может изготовить модель по образцу при подсказке педагога.	Способен изготовить модель по образцу.
Степень самостоятельности изготовления модели.	Требуется постоянные пояснения педагога при изготовлении модели.	Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.	Самостоятельно выполняет операции при изготовлении модели.
Качество выполнения работы			
	Модель в целом получена, но требует серьезной доработки.	Модель требует незначительной корректировки.	Модель не требует исправлений.
Выставка			

Важным показателем работы ребёнка и педагога, является «Портфолио достижений обучающегося». Это сборник работ и результатов, которые показывают усилия, прогресс и достижения ученика в разных областях (учёба, творчество, общение, полезный людям труд и т.д.), а также самоанализ ребенком своих текущих достижений и недостатков, позволяющих самому определять цели своего дальнейшего развития.

Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ).
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
5. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН).
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм».
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок).
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
13. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
14. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
15. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»).
16. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе

образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»).

17. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий».

18. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

19. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

20. Устав МКУ ДО СЮТ.

21. Локальные акты МКУ ДО СЮТ.

Список литературы для преподавателя

1. Баженова Л.М. В мире экранных искусств: книга для учителя начальных классов, воспитателей и родителей. – М. - ВИППК, 1992. - 71с.

2. Баженова Л.М. Наш друг экран: пособие для учащихся общеобразоват. шк.: [В 2 вып.] – М. - ТОО "Пассим", 1995г. - 74,[2]с.

3. Беда Г.В. Цветовые отношения и колорит. Введение в теорию живописи. – М.: Искусство, 1967. – 335с.

4. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. - М., 2013 г.

5. Бондаренко Е. А. Диалог с экраном. – М.: SvR-Аргус, 1994. – 95с.

6. Васильев В. Е., Морозов А. В. Компьютерная графика: Учеб. пособие. –СПб.: СЗТУ, 2005. – 101с.

7. Визер В.В. Живописная грамота. Система цвета в изобразительном искусстве. – СПб.: Питер, 2007. - 219с.

8. Горячев А.В. «Информатика и ИКТ (Мой инструмент компьютер)», учебник для учащихся 3 касса. – М.: Баласс, 2010 г. – 80с. (Образовательная система «Школа 2100»)

9. Горячев А.В. «Информатика и ИКТ (Мой инструмент компьютер)», учебник для учащихся 4 касса. – М.: Баласс, 2010 г. – 80с. (Образовательная система «Школа 2100»)

10. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Учебное пособие, М., БИНОМ, 2006г. – 212с.

11. Залогова Л.А. Практика по компьютерной графике. М., БИНОМ, 2006г. – 245с.

12. Кильпе М.В. Композиция: Учебник для подготовки квалифицированных рабочих по профессиям худож. профиля в учреждениях начального проф. образования. - М.: Институт развитие профессионального образования, 1996. – 184с.

13. Киркпатрик Г., Пити К. Мультипликация во Flash / пер. с англ. К. В. Пожидаевой. –

14. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. - М., 2015 год.

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

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

17. Кружок «Умелые руки». - СПб: Кристалл, Валерии СПб, 2012.

18. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Рольф, 2013. - (Внимание: дети!).

Литература, использованная при составлении программы

1. Кайе В.А. «Конструирование и экспериментирование с детьми». Издательство СФЕРА, 2018 год. 1. Книга трафаретов для 3-Оинга. Выпуск №1- М., UNID, 2018 г.
2. Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.
3. <http://mfina.ru/что-такое-3d-ручка> история изобретения 3D ручки
4. <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf> инструкция по использованию 3D -ручки, техника безопасности.

Интернет ресурсы:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=oRTrmDoenKM> (ромашка)
4. <http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка>
5. <http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek> (трафареты)
7. <https://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>

Литература для обучающихся и родителей

1. Кайе В.А. «Конструирование и экспериментирование с детьми». Издательство СФЕРА, 2018 год. 1. Книга трафаретов для 3-Оинга. Выпуск №1- М., UNID, 2018 г.
2. Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.
3. <http://mfina.ru/что-такое-3d-ручка> история изобретения 3D ручки
4. <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf> инструкция по использованию 3D -ручки, техника безопасности.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Приложения

Контрольно-измерительные (оценочные) материалы.

Мониторинг результативности освоения общеобразовательной программы «Волшебный мир 3D ручки»

Мониторинг результативности включает в себя:

1. Предварительное выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся (входная диагностика);
2. Текущая проверка в процессе усвоения каждой изучаемой темы разделы программы, при этом диагностируется уровень освоения отдельных элементов программы.
3. Промежуточная – по итогам результатов первого полугодия.
4. Итоговая проверка и учет полученных обучающимися знаний, умений, навыков проводится в конце учебного года обучения по программе.
5. Мониторинг развития способностей и личностных качеств.

Все диагностические материалы самостоятельно подбираются педагогом к своей программе. На основании проведенных мониторинговых исследований педагог имеет возможность:

- увидеть базовые компетенции детей, скорректировать образовательный процесс;
- в течение учебного года при реализации образовательной программы отслеживать эффективность используемых форм, методов и приёмов на уровень образовательных результатов и развития творческих способностей;
- выявить одарённых детей и подобрать соответствующие методы обучения и поддержки мотивации для менее одарённых воспитанников в определенной направленности;
- выявить уровень заинтересованности воспитанников в процессе усвоения материала;
- иметь основания для перевода обучающихся на следующий уровень обучения.

Срезы знаний проводятся в середине года (промежуточный) и в конце года (итоговый).

Практические умения проверяются в течение каждого занятия при самостоятельном изготовлении изделий обучающимися, предусмотренные программой.

Результативность освоения программы отслеживается так же по участию в выставках и конкурсах.

На участие в выставках, проводимых учреждением, выбираются уже более качественные работы.

Педагогом разработана своя система диагностики и фиксации результатов. Диагностика проводится по трёхуровневой системе: низкий, средний, высокий уровни.

Опросные листы по пройденным темам
Первичная (входная диагностика) – анкета.

1. Любишь ли ты рисовать? (да/нет)
2. Какие кружки художественной направленности ты посещал? (перечислить)
3. Был ли ты ранее знаком с какой-либо программой трёхмерного моделирования? (да/нет) Если - да, напиши название?
4. Хотел бы ты освоить программу по трёхмерному моделированию? (да/нет)
5. Хотел бы ты участвовать в конкурсах по трёхмерному моделированию? (да/нет)
6. У тебя дома есть 3D ручка? (да/нет)

Промежуточная диагностика (практическая работа)

«Простое моделирование» - промежуточная диагностика практических умений и навыков при работе с 3D ручкой.

Задание: изготовить трафарет будущей модели в тетради в клетку с помощью карандаша.

По трафарету создать свою модель.

Время выполнения задания: 20 мин.

Требования к выполненной работе:

1. Работа выполнена в соответствии с заданием;
2. Работа выполнена аккуратно;
3. Хорошее наложение пластика;
4. Умение сочетать цвета;
5. Соблюдение ТБ при выполнении задания;
6. Правильная организация рабочего места при выполнении задания;
7. Работа выполнена вовремя.
- 8.

9. Критерии оценки:

10. Максимальное количество баллов по заданию – 7 баллов. За каждый пункт обучающийся может набрать по 1 баллу.

11. 7 – 6 баллов – безупречно выполненная работа;

12. 5 - 4 балла - работа выполнена аккуратно, правильный подбор тона изделия, имеется небольшой изъян, неровности;

13. 3 - 2 балла - представленная работа выполнена небрежно, произошёл сбой в рисунке, не качественное наложение пластика.

Итоговая проверка (в конце учебного года)

1. Какие новые термины ты узнал в течение учебного года?
2. Легко ли тебе было освоить программу? Понравилось ли тебе работать с 3D ручкой?
3. Какие инструменты необходимы в работе?
4. Правила техники безопасности при работе с 3D ручкой.
5. Какие темы программы оказались самыми сложными в освоении?
6. Как ты думаешь, какие профессии современного мира требуют владения трёхмерным моделированием?

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 145792345010397423411790935696345598984963060930

Владелец Городецкая Анастасия Ивановна

Действителен с 10.04.2026 по 10.04.2027