

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Таволжанская ОШ им. Н.А. Котельникова

Рассмотрена и принята на заседании
педагогического совета
от « » _____ 2023 г.
Протокол № _____

Утверждаю:
Директор школы
_____ Е.А. Бурыкина
Приказ № « » _____ 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности**

«Волшебный мир 3D ручки»

Уровень освоения - стартовый

Срок реализации программы - **1 год**

Возраст обучающихся: 10 - 12 лет

Автор-разработчик:

Агафонова Ирина Ивановна

педагог дополнительного образования

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы	03 стр.
1.1. Пояснительная записка	03 стр.
1.2. Содержание программы	09 стр.
2. Комплекс организационно-педагогических условий	16 стр.
2.1. Календарный учебный график	16 стр.
2.2. Условия реализации программы	22 стр.
2.3. Форма аттестации и оценочные материалы	22 стр.
2.4. Список литературы	30 стр.

Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

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.

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

Нормативно-правовое обеспечение программы «Волшебный мир 3Д ручки»

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- Приказ Минпросвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы;
- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими

рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Устав МБОУ Таволжанской ОШ им. Котельникова Н.А.
- Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеразвивающей программы (локальный акт МБОУ Таволжанской ОШ им. Котельникова Н.А.)
- Положение о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (локальный акт МБОУ Таволжанской ОШ им. Котельникова Н.А.)

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Волшебный мир3D ручки» имеет техническую направленность.

Актуальность программы заключается в том, что у современных школьников существует необходимость:

– формирования и развития информационной культуры: умения работать с разными источниками.

– развития исследовательских умений, умения общаться, умения взаимодействовать, умения доводить дело до конца.

– развития памяти, внимательности и наблюдательности, творческого воображения и фантазии через моделирование 3D-объектов.

– развития информационной культуры за счет освоения информационных и коммуникационных технологий.

- формирования технологической грамотности.
- развития стратегического мышления.
- получения опыта решения проблем с использованием проектных технологий.

Программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования, федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» и способствует:

- формированию и развитию информационной культуры: умения работать с разными источниками;
- развитию исследовательских умений, умения общаться, умения взаимодействовать, умения доводить дело до конца;
- развитию памяти, внимательности и наблюдательности, творческого воображения и фантазии через моделирование 3D-объектов;
- развитию информационной культуры за счет освоения информационных и коммуникационных технологий;
- формированию технологической грамотности;
- развитию стратегического мышления;
- получению опыта решения проблем с использованием проектных технологий;
- достижению метапредметных результатов, что является востребованным в сегодняшнем образовании и поможет учащимся в дальнейшей жизни.

Адресат программы: программа предназначена для детей школьного возраста 10-12 лет.

Возрастные особенности развития младшего школьника

Младший школьный возраст — очень ответственный период детства, от полноценного проживания которого зависит уровень интеллекта и личности, желание и умение учиться, уверенность в своих силах.

Младший школьный возраст называют вершиной детства. Ребенок сохраняет много детских качеств — легкомыслие, наивность, взгляд на взрослого снизу вверх. Но он уже начинает утрачивать детскую непосредственность в поведении, у него появляется другая логика мышления. Помните! Спокойно младший школьник может сидеть за столом от силы десять минут! Поэтому очень важно грамотно организовать его рабочее время.

Формы обучения и виды занятий:

Форма обучения: очное

Виды занятий: теоретические и практические занятия, организационно- групповая деятельность. Участие в конкурсах.

Формы и методы обучения:

Методы обучения:

- словесный – подача нового материала;
- наглядный – обращение к образам помогает ребенку почувствовать, понять окружающий мир;
- практический – позволяет применить полученные знания при выполнении заданий;
- метод стимулирования познавательного интереса;
- наблюдение и анализ;
- иллюстративный – показ видео, фотографий, т.д.

С целью стимулирования обучающихся, формирования устойчивого интереса к занятиям, раскрытия творческого потенциала детей предусмотрены следующие формы и методы мотивации детей:

- оформление персональных выставок на сетевых платформах интернета;
- использование игровых моментов на занятиях;

- поощрение обучающихся;
- рефлексия на занятиях
- видео-занятия, лекции, мастер-классы;
- сайты по техническому направлению;

Сроки и объем освоения программы: 72 учебных часа, 1 год.

Режим проведения занятий. Занятия проходят один раз в неделю - 2 академических часа (продолжительность 1 академического часа составляет 45 минут) .Зачисление на обучение ведется без предъявления требований к знаниям, умениям, навыкам. Наполняемость группы: 10-15 человек.

Цели и задачи программы

Цель программы:

Формирование и развитие у обучающихся основных навыков по трёхмерному моделированию.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать представление о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития;
- познакомить с историей 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;
- научатся 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;
- научатся организовывать рабочее место;
- разовьют интерес к изучению и практическому освоению 3D 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, материала;
- будут соблюдать технику безопасности;
- воспитают умение работать в коллективе.

1.2.Содержание программы

Учебный план программы.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Знакомство с объединением. Вводное занятие. Виды 3D-ручек и пластика. Устройство 3D-ручки. Демонстрация возможностей. Инструктаж по технике безопасности. Рабочее место.	1	1	2	Наблюдение, опрос
Раздел 1. Теоретические основы трехмерного моделирования(24 ч)					
2.	Общие понятия и представления о форме. Понятие трёхмерного объекта. Изготовление модуля. Создание простых примитивов.	2	2	4	Наблюдение, опрос
3.	Простое моделирование. Изготовление поделки из плоских модулей. Способы крепления и соединения модулей.	1	3	4	Наблюдение, опрос
4.	Базовая форма – шар. Способы создания шара по готовой форме.	1	3	4	Наблюдение, опрос

5.	Понятие каркаса при моделировании трёхмерного объекта. Изготовление каркаса для шара.	1	3	4	Наблюдение, опрос
6.	Способы построения каркаса для конуса (усечённого конуса), цилиндра.	1	3	4	Наблюдение, опрос
7.	Примитивные способы соединения подвижных частей простых объектов.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
8.	Понятие композиции. Объединение предметов в композицию. Основы композиционного построения и организации пространства. Создание композиций.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
9.	Работа по образцу. Создание. моделей.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
Раздел 2. Рисование на плоскости с использованием 3D-ручки (10ч)					
10.	Техники рисования 3D-ручкой на плоскости по шаблонам.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
11.	Линии различных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. Выполнение линий разных видов. Простые шаблоны. Смайлики. Создание плоской фигуры	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос

12.	Создание плоской фигуры по шаблону. Осенние листья. Создание композиции. Ветка рябины. Ветка дуба с желудями.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
13.	Композиция "Дары осени"	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
14.	Создание плоской фигуры по шаблону. Бабочки.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
Раздел 3. Рисование в пространстве с использованием 3D-ручки (34 ч)					
15.	Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. Насекомые.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
16.	Создание объёмной фигуры бабочки, состоящей из плоских деталей. Стрекоза. Пчела. Божия коровка.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
17.	Объёмные цветы из плоских деталей. Цветок ромашки. Цветик-семицветик. Цветы розы.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
18.	Разработка макета к Дню народного единства.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
19.	Творческая мастерская. Изготовление моделей государственных символов России.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
20.	Создание объёмной фигуры из плоских деталей. Создание многогранников.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос

21.	Создание трёхмерного объекта. Дерево. Дерево всех времён года. Дерево-бонсай в горшке. Кактус в горшке.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
22.	Творческая мастерская. Новый год к нам мчится. Изготовление новогодних трёхмерных украшений.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
23.	Коллективная работа. В лесу родилась ёлочка. Создание трёхмерных елей.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
24.	Создание сложных 3D моделей: аквариум с рыбками.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
25.	Разработка макета к проекту "Зоопарк". Творческая мастерская. Создание моделей животных. Организация пространства зоопарка. Создание декораций.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
26.	Творческая мастерская. Создание объёмных моделей наземных транспортных средств.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
27.	Знакомство с армейской символикой вооружённых сил России. Рода войск. Знаки отличия. Творческая мастерская. Изготовление подарков к Дню защитника Отечества.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос

28.	Композиция. Цветы в вазе. Подарок к дню 8 Марта.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
29.	Проект "День космонавтики". Коллективная работа. Создание композиции, включающей различные объекты: ракеты, планеты, космонавты и др.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
30.	Проект "День Победы" Символы Победы. Красная Площадь. Изготовление макета военного парада.	0,5	1,5	2	Наблюдение, опрос
31.	Итоговое занятие	0,5	1,5	2	Опрос, выполнение задания
	Итого	19,5	52,5	72 ч	

Содержание учебного плана

Вводное занятие

Первое знакомство с 3D-ручкой. История появления, виды 3D-ручек, виды пластика (PLA и ABS). Принцип работы 3D-ручки. Демонстрация возможностей 3Dручки. 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 3Dручке.

Раздел 1. Теоретические основы трехмерного моделирования

Теория

Задачи 3Dмоделирования, 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

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Год обучения -1

Количество учебных недель-36

Количество учебных дней-36

Количество часов-36

№ п/п	Месяц	Число	Время	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля	Место проведения	Примечание
1				Знакомство с объединением. Вводное занятие. Виды 3D-ручек и пластика. Устройство 3D- ручки. Демонстрация возможностей. Инструктаж по технике безопасности. Рабочее место	2	лекционная	беседа	Учебный класс	
2				Общие понятия и представления о форме .Понятие трёхмерного объекта. Изготовление модуля. Создание простых примитивов.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
3				Простое моделирование. Изготовление поделки из плоских модулей. Способы крепления и соединения модулей.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
4				Базовая форма – шар. Способы создания шара по готовой форме.	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	
5				Понятие каркаса при моделировании трёхмерного объекта. Изготовление каркаса для шара.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
6				Способы построения каркаса для конуса (усечённого конуса),цилиндра.	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	
7				Примитивные способы соединения подвижных частей простых объектов.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
8				Понятие композиции. Объединение	2	занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	

				предметов в композицию. Основы композиционного построения и организации пространства. Создание композиций.					
9				Работа по образцу. Создание моделей.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
10				Техники рисования 3D-ручкой на плоскости по шаблонам	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	
11				Линии различных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. Выполнение линий разных видов. Простые шаблоны. Смайлики. Создание плоской фигуры	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
12				Создание плоской фигуры по шаблону. Осенние листья. Создание композиции. Ветка рябины. Ветка дуба с желудями.	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	
13				Композиция "Дары осени"	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
14				Создание плоской фигуры по шаблону. Бабочки.	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	
15				Стенгазета «Шахматный турнир»	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
16				Создание объёмной фигуры,			Тесты, опрос	Учебный класс	

				состоящей из плоских деталей. Насекомые.					
17				Создание объёмной фигуры бабочки, состоящей из плоских деталей. Стрекоза. Пчела. Божья коровка.	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	
18				Объёмные цветы из плоских деталей. Цветок ромашки. Цветик-семицветик. Цветы розы.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
19				Разработка макета	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	
20				Творческая мастерская. Изготовление моделей государственных символов России.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
21				Создание объёмной фигуры из плоских деталей. Создание многогранников.	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	
22				Создание трёхмерного объекта. Дерево. Дерево всех времён года..	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
23				Дерево-бонсай в горшке	2		Тесты	Учебный класс	
24				Кактус в горшке.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
25				Творческая мастерская. Новый год к нам мчится. Изготовление новогодних трёхмерных украшений.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	

26				Коллективная работа. В лесу родилась ёлочка. Создание трёхмерных елей.	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	
27				Создание сложных 3D моделей: аквариум с рыбками.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
28				Разработка макета к проекту "Зоопарк". Творческая мастерская. Создание моделей животных. Организация пространства зоопарка.	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	
29				Создание декораций. Оформление композиции "Зоопарк".	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
30				Творческая мастерская. Создание объёмных моделей наземных транспортных средств.	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	
31				Знакомство с армейской символикой вооружённых сил России. Рода войск. Знаки отличия. Творческая мастерская.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
32				Изготовление подарков к Дню защитника Отечества.	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	
33				Композиция. Цветы в вазе. Подарок к дню 8 Марта.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
34				Проект "День космонавтики". Коллективная работа. Создание	2	Практические занятия в помещении	Тесты	Учебный класс	

				композиции, включающей различные объекты: ракеты, планеты, космонавты и др.					
35				Проект "День Победы" Символы Победы. Красная Площадь. Изготовление макета военного парада.	2	Практические занятия в помещении	Тесты, опрос	Учебный класс	
36				Подведение итогов за год, выставка работ	2	Итоговое занятие	Итоговое тестирование	Выставочный зал	

2.2 Условия реализации программы

Материально-технические условия реализации программы

Характеристика помещения для занятий по программе

Кабинет для проведения занятий по Программе соответствует Санитарно-демонологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-демонологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"

Информационное обеспечение

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

Материально – техническое обеспечение.

- учебный кабинет;
- столы и стулья (не менее 15 рабочих посадочных мест);
- технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор;
- 3D-ручка для каждого обучающегося;
- пластик разных цветов.

Материально-техническое обеспечение электронного обучения: компьютер, проектор.

Кадровое обеспечение

Программа реализуется Агафоновой И.И педагогом дополнительного образования, имеющей профессиональное образование в области, соответствующей направленности программы.

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы

Формы организации и содержания методов оценки уровня освоения программного материала. В основу изучения программы «Волшебный мир 3D-ручки » положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются определенными

результатами. Для отслеживания результатов предусматривается педагогический контроль, который направлен на определение уровня усвоения программного материала, степень сформированности умений осваивать новые виды деятельности, развитие коммуникативных способностей, рост личностного и социального развития ребенка.

Вид контроля	Цель	Форма	Сроки
Входной контроль	Выявление образовательного уровня и интересов учащихся	Опрос	Сентябрь
Текущий контроль	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Наблюдение, практическая работа, опрос, коллективный анализ работы, практическая работа, подготовка сообщений, участие в конкурсах.	В течение года
Промежуточная аттестация	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения	Защита проекта	По итогам 1 – го года обучения

Итоговая аттестация	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала.	Защита проекта	В конце изучения программы
----------------------------	---	----------------	----------------------------

Формы организации и содержания методов оценки уровня освоения программного материала

В основу изучения программы положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются определенными результатами. Для отслеживания результатов предусматривается педагогический контроль, который направлен на определение уровня усвоения программного материала, степень сформированности умений осваивать новые виды деятельности, развитие коммуникативных способностей, рост личностного и социального развития ребенка.

Вид контроля	Цель	Форма
Входной контроль проводится при приеме в объединение с каждым ребенком	Выявление образовательного уровня и интересов учащихся	Собеседование
Текущий контроль (в течение учебного года) – на каждом занятии по результатам освоения основного содержания программы	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, практическая работа опрос, коллективный анализ работы
Промежуточная аттестация (в конце учебного года, май)	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Творческая проектная работа

Если обучающийся в течение учебного года добивается успехов на мероприятиях (соревнованиях, конкурсах, фестивалях и др.) различного уровня, то он считается аттестованным и освобождается от процедуры промежуточной аттестации.

Основными формами контроля являются:

- повседневное, систематическое наблюдение за обучающимися в разных видах деятельности и ситуациях, самостоятельное выполнение заданий.

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.

Оценочные материалы

Мониторинг результативности включает в себя все диагностические материалы самостоятельно подбираются педагогом к своей программе.

На основании проведенных мониторинговых исследований педагог имеет возможность:

- увидеть базовые ЗУН 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 ЗУН;
- 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.

Таблица оценивания результатов

Оценки Оцениваем ые параметры	Низки й	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 (3д	Требуется постоянный	Требуется периодическое	Четко и безопасно

–ручка), техника безопасности	контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.	напоминание о том, как работать с оборудованием.	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			

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 и кроссворд)

«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. Критерии

оценки:

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

7 – 6 баллов – безупречно выполненная работа;

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

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

Методические материалы :

- конспекты занятий;
- инструкции и презентации к занятиям;
- проектные задания, проекты и рекомендации к выполнению проектов,
 - раздаточные материалы (к каждому занятию);
- положения о конкурсах и соревнованиях.

Особенности образовательной деятельности:

- каждая тема программы опирается на науку и действительность и использует в своем содержании межпредметные связи;
- каждое занятие строится по схеме: а) установление объекта изучения, б) изложение основания теории вопроса, в) раскрытие инструментария изучения вопроса, г) объяснение и обсуждение следствия вопроса, д) определение границ применения данного знания или навыка; е) практическая работа;
 - в конце каждого раздела программы предусмотрены занятия обобщения и систематизации;
 - уровень программных требований может быть уменьшен или расширен в зависимости от интересов и возможностей учащихся.

Методы обучения: беседа, демонстрация, упражнения тренировочного характера, практическая работа, игровое проектирование, консультации, самостоятельное изучение при работе с интернет- источниками,

Педагогические технологии:

- технология развития критического мышления;
- технология кейсов;
- технологии проектного обучения;
- технологии проблемного обучения;

– технологии организации исследовательской деятельности.

2.4 Список литературы для педагога:

1. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. - М., 2013 г.
2. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. - М., 2015 год.
3. Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. - Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011.
4. Большаков В.П. Основы 3D моделирования/ В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер. 2013.
5. Кружок «Умелые руки». - СПб: Кристалл, Валерии СПб, 2012.
6. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Рольф, 2013. - (Внимание: дети!). 7.

для обучающихся:

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.

Для родителей:

1. Петелин, А.Ю. 3D-ручка - от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 344 с.
2. Погорелов, В. AutoCAD 2009: 3D-ручка / В. Погорелов. - СПб.: ВHV, 2009. - 400 с.
3. Полещук, Н.Н. AutoCAD 2007: 2D/3D-ручка / Н.Н. Полещук. - М.: Русская редакция, 2007. - 416 с
4. Тозик, В.Т. 3ds Max Трехмерное моделирование и анимация на примерах / В.Т. Тозик. - СПб.: ВHV, 2008. - 880 с.

Интернет ресурсы:

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

<https://www.youtube.com/watch?v=oK1Q>

Unj86Sc <https://www.youtube.com/watch?v=oRTrmDoenKM> (ромашка) <http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/> <http://www.losprinters.ru/articles/trafaret-dlya-3d-ruhek> (трафареты)

