Управление образования администрации Грайворонского городского округа
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества» Грайворонского района Белгородской области

Принята на заседании
педагогического совета
от 30 августа 2023 года
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУ ДО
«Центр детского творчества»
_____ Крамская Е.В.
Приказ № 57 от 30 августа 2023 года

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа технической направленности
«3D ручка»

Возраст обучающихся: 6-13 лет
Уровень сложности: стартовый
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Шишенко Анна Сергеевна,
педагог дополнительного образования

Грайворон – 2023

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы
1.1. Пояснительная записка …….…… 3
1.2. Цель и задачи программы …….……. 5
1.3. Содержание программы …….....……..…....6
1.4. Планируемые результаты……..……...…….14
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий
2.1. Формы аттестации и оценочные материалы ……...16
2.2. Условия реализации программы ……..16
2.3. Методические материалы……..17
2.4. Календарный учебный график……...……...22
2.5. Список литературы ……... 27
Приложение……28

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

Направленность программы – техническая.

Форма обучения – очная. Возможна реализация разделов программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Уровень сложности – стартовый.

Язык реализации программы – русский.

Основные нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность по программе:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 3.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
4. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
5. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 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»
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы). Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242.
8. Устав ОУ.
9. Образовательная программа учреждения.

Уровень сложности программы

Стартовый – основными задачами данного уровня является: знакомство с искусством мультипликации, овладения художественными и техническими навыками для создания мультфильмов, развитие способности самостоятельно действовать, чувство коллективизма и ответственности за свою деятельность.

Основные нормативно-правовые аспекты

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа разработана на основе образовательной программы учреждения.

Изучение 3D-технологий вносит значительный вклад в личностное развитие современных школьников, способствуя:

- развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и

методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную и проектную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;

- целенаправленному формированию таких общеучебных понятий, как «объект», «модель», «алгоритм действий» и др.;
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к инновациям;
- развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование представлений о составляющих техносферы, о современном производстве и о распространенных в нем технологиях;
- освоению технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
- формированию представлений о технологической культуре производства, развитие культуры труда подрастающих поколений, становление системы технических и технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств личности;
- формированию профессионального самоопределения школьников в условиях современного рынка труда, формированию гуманистически и прагматически ориентированного мировоззрения, социально обоснованных ценностных ориентаций.

Программа «3D ручка» составлена с учетом полученных учащимися при обучении в начальной школе технологических знаний и опыта трудовой деятельности.

Адресат программы

В реализации данной программы участвуют дети от 6 до 13 лет, заинтересованные в мультипликационном творчестве.

Количество обучающихся в группе до 15 человек.

Сроки освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения. Продолжительность образовательного процесса составляет 144 часа.

Режим занятий:

Занятия проходят на базе МБОУ «СОШ им. В.Г. Шухова» 2 раза в неделю, продолжительностью 2 академического час с 10-минутным перерывом. Продолжительность академического часа составляет 45 минут.

Методы обучения:

В процессе реализации программы используются разнообразные методы обучения:

- словесные (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, работа с открытыми источниками информации);
- наглядные (метод иллюстраций, метод демонстраций);
- практические (воспроизводящие, тренировочные упражнения, тренинги, анализ и решение конфликтных ситуаций);
- проблемный, частично-поисковый, исследовательский.

Типы занятий:

Основной формой является комбинированное занятие, которое включает в себя: организационный момент, сообщения и усвоения новых знаний, повторения и обобщения полученных знаний, закрепления знаний, выработки умений и навыков, применения знаний, умений и навыков, подведение итогов.

По особенности коммуникативного взаимодействия педагога и детей – творческая мастерская.

По дидактической цели – занятия по углублению знаний и практические занятия.

Все занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части.

Организационная часть обеспечивает наличие всех необходимых для работы материалов, принадлежностей, оборудования.

Теоретическая часть занятий включает в себя только самое необходимое для выполнения практической работы: тетрадь для записей, телефон/фотоаппарат/камера, ноутбук/компьютер, 3D ручка, карандаши, линейка, циркуль.

Большее количество времени занимает практическая часть.

Формы проведения занятий:

- коллективное;
- групповое;
- индивидуальное;
- открытое занятие;
- беседа;
- конкурс.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование творческой, гармонично развитой и социально-адаптированной личности, посредством занятий в области инженерного творчества с применением инновационных технических средств.

Задачи:

- познакомить с конструкцией и техникой работы 3D ручки;
- научить создавать примитивные трёхмерные предметы и картинки, используя набор инструментов;
- ознакомить с основными операциями в 3D – среде, способствовать развитию алгоритмического мышления;
- формирование навыков работы в проектных технологиях и продолжить формирование информационной культуры учащихся;
- формирование знаний о роли информационных процессов в живой природе, технике, обществе;
- развитие интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;

- развитие творческого, логического и алгоритмического мышления при создании 3D моделей;
- профессиональное ориентирование.

Срок обучения
Количество часов на изучение программы – 144;
Количество часов в неделю – 4;
Количество лет обучения – 1.

1.3. Содержание программы

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ Аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Раздел 1. Введение в 3D рисование (1ч.)				
1	Введение в 3D риование. Техника безопасности	1	1		Устный опрос. Тестирование.
2	**Раздел 2. Отработка основных способов моделирования 3D ручкой (6ч.)**				
2.1.	Знакомство с оборудованием.	2	1	1	Рассказ. Тестирование.
2.2.	Отработка линий плоского рисования.	4	1	3	Практическая работа
3	**Раздел 3. Плоские фигуры (51ч.)**				
3.1.	Плоские фигуры: виды, способы выполнения.	1	1		Рассказ. Тестирование.
3.2.	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	6		6	Практическая работа
3.3.	Практическая работа «Насекомые»	4		4	Практическая работа
3.4.	Практическая работа «Велосипед»	4		4	Практическая работа
3.5.	Практическая работа «Ажурный зонтик»	4		4	Практическая работа
3.6.	Практическая работа: «Золотая подкова»	4		4	Практическая работа
3.7.	Практическая работа: «Елочка»	4		4	Практическая работа
3.8.	Практическая работа: «Самолет»	4		4	Практическая работа
3.9.	Практическая	4		4	Практическая работа

	работа: Кот				
3.10.	Практическая работа: Брелок	4		4	Практическая работа
3.11.	Практическая работа: Очки	4		4	Практическая работа
3.12.	Практическая работа: Пингвин	4		4	Практическая работа
3.13.	Практическая работа. Первый подарок 3D ручкой	4		4	Практическая работа
4	**Раздел 4. Объемные фигуры (9ч.)**				
4.1.	Объемные фигуры: виды, способы выполнения.	1	1		Рассказ. Тестирование.
4.2.	Объемные фигуры, полученные путем наращивания пластика	4		4	Практическая работа
4.3.	Каркасные объемные фигуры	4		4	Практическая работа
5	**Раздел 5. Практическая работа с объемными фигурами (48ч.)**				
5.1.	Практическая работа: олимпийские кольца	4		4	Практическая работа
5.2.	Практическая работа: венок из осенних листьев	4		4	Практическая работа
5.3.	Практическая работа: шкатулка для украшений	4		4	Практическая работа
5.4.	Практическая работа: angry birds	4		4	Практическая работа
5.5	Практическая работа: кораблик	4		4	Практическая работа
5.6.	Практическая работа: Мишка	4		4	Практическая работа
5.7.	Практическая работа: Биг Бэн	4		4	Практическая работа
5.8.	Практическая работа: клубника	4		4	Практическая работа
5.9.	Практическая работа: Большая тыква	4		4	Практическая работа
5.10.	Практическая работа: геометрическое сердце	4		4	Практическая работа
5.11.	Практическая работа: Шкатулка	4		4	Практическая работа

	Сердце				
5.12.	Практическая работа: Декоративный цветок	4		4	Практическая работа
6	**Раздел 6. Практическая работа: подарочные предметы (16ч.)**				
6.1.	Практическая работа: подарок к Новому году.	4		4	Практическая работа
6.2.	Практическая работа: подарок на 23 февраля	4		4	Практическая работа
6.3.	Практическая работа: подарок к 8 марта	4		4	Практическая работа
6.4.	Практическая работа: подарок ко дню рождения	4		4	Практическая работа
7	**Раздел 7. Проектная деятельность. (14ч.)**				
7.1.	Определение направления и темы индивидуального проекта	1	1		Рассказ. Тестирование.
7.2	Работа над индивидуальным проектом	12		12	Практическая работа Проектная деятельность
7.3.	Презентация и оценка результатов проектной деятельности	1		1	Творческий показ
	Итого	**144**	**6**	**138**	

Содержание учебного плана.

Раздел 1. Введение в 3D рисование.

Теория: введение в образовательную программу, правила техники безопасности.

Практическая работа: Опрос. Тестирование. Знакомство с программой обучения на год. Цели, задачи программы, основные темы занятий. Организация учебного процесса (расписание, нормы гигиены и внешнего вида, правила поведения на занятиях), требования к одежде, инструктаж по технике безопасности во время занятий.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ.

Раздел 2. Отработка основных способов моделирования 3D ручкой

2.1. Знакомство с оборудованием.

Теория: История создания, устройство 3D ручки, правила использования.

Практическая работа: Просмотр обучающего материала, приемы заправки 3D ручки и подготовка к работе.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ.

2.2. Отработка линий плоского рисования.

Теория: Подготовка рабочего места, примеры приемов рисования.

Практическая работа: Обучение самостоятельно работать с оборудованием, заправлять 3D ручку, выполнять первые линии.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ.

Раздел 3. Плоские фигуры.

3.1. Плоские фигуры: виды, способы выполнения.

Теория: Знакомство с плоскими фигурами, видами, способами построения.

Практическая работа: Работа над выполнением плоских фигур: квадрат, треугольник, круг, овал, ромб.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

3.2. Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету».

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Рисование простых плоских фигур по трафарету: квадрат, треугольник, круг, овал, ромб.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

3.3. Практическая работа «Насекомые».

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания плоских фигур и последующей сборке.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

3.4. Практическая работа «Велосипед»:

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания плоских фигур и последующей сборке.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

3.5. Практическая работа «Ажурный зонтик»:

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания плоских фигур и последующей сборке.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

3.6. Практическая работа «Золотая подкова»:

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания плоских фигур и последующей сборке.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

3.7. Практическая работа «Елочка»:

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания плоских фигур и последующей сборке.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

3.8. Практическая работа «Самолет»:

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания плоских фигур и последующей сборке.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

3.9. Практическая работа «Кот»:

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания плоских фигур и последующей сборке.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

3.10. Практическая работа «Брелок»:

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания плоских фигур и последующей сборке.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

3.11. Практическая работа «Очки»:

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания плоских фигур и последующей сборке.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

3.12. Практическая работа «Пингвин»:

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания плоских фигур и последующей сборке.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

3.13. Практическая работа «Первый подарок 3D ручкой»:

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания плоских фигур и последующей сборке.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

Раздел 4. Объемные фигуры.

4.1. Объемные фигуры: виды, способы выполнения.

Теория: Знакомство с объемными фигурами, виды, примеры.

Практическая работа: Способы построения объемных фигур на бумаге, принципы работы с 3D ручкой.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

4.2. Объемные фигуры, полученные путем наращивания пластика.

Теория: Принцип рисования путем наращивания пластика.

Практическая работа: Создание первых фигур путем наращивания пластика.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

4.3. Каркасные объемные фигуры.

Теория: Принцип построения каркасных фигур.

Практическая работа: Создание каркасных фигур: куб, пирамида, призма.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

Раздел 5. Практическая работа с объемными фигурами

5.1. Практическая работа: олимпийские кольца.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

5.2. Практическая работа: венок из осенних листьев.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

5.3. Практическая работа: шкатулка для украшений.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

5.4. Практическая работа: angry birds.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

5.5. Практическая работа: Кораблик.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

5.6. Практическая работа: Мишка.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

5.7. Практическая работа: Биг Бэн.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

5.8. Практическая работа: Клубника.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

5.9. Практическая работа: Большая тыква.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

5.10. Практическая работа: Геометрическое сердце.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

5.11. Практическая работа: Шкатулка «Сердце».

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

5.12. Практическая работа: Декоративный цветок.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

Раздел 6. Практическая работа: подарочные предметы

6.1. Практическая работа: подарок к Новому году.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

6.2. Практическая работа: подарок на 23 февраля.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

6.3. Практическая работа: подарок к 8 марта.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

6.4. Практическая работа: подарок ко дню рождения.

Теория: Изучение рабочих заготовок, объяснение порядка выполнения работы.

Практическая работа: Выполнение практической работы путем создания объемных фигур.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

Раздел 7. Проектная деятельность.

7.1. Определение направления и темы индивидуального проекта.

Теория: Определение направления и темы индивидуального проекта.

Практическая работа: Работа над индивидуальным проектом.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

7.2. Работа над индивидуальным проектом.

Практическая работа: Работа над индивидуальным проектом.

Форма проведения занятия: беседа, рассказ, демонстрация.

7.3. Презентация и оценка результатов проектной деятельности.

Теория: разбор и анализ результатов проделанной работы.

Практическая работа: организация фотоотчета выполненных работ.

Форма проведения занятия: фотоотчет, демонстрация.

1.4. Планируемые результаты

ЗНАТЬ:

- правила безопасной работы;
- основы рисования 3D ручкой;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов.

УМЕТЬ:

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе 3D моделирования (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);

Освоение программы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностные умения:

· ясно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задач, выстраивать аргументацию, приводить примеры;

· готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации;

· способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;

· распознавать логически некорректные высказывания и задачи, отличать гипотезу от факта;

· креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении логических и математических задач;

· контроль процесса и результата деятельности.

Метапредметные умения:

· находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем и представлять ее в понятной форме;

· определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

· осуществлять поиск необходимой информации, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте.

· выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

· умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении;

· самостоятельно ставить цели, выбирать и находить способы решения учебных и практических проблем;

· планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

· выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Формы аттестации и оценочные материалы

Формами педагогического контроля

Начальный контроль (первичная диагностика) проводится в начале учебного года для определения уровня подготовки обучающихся. Форма проведения – опрос.

Текущий контроль уровня теоретических знаний, практических навыков и умений осуществляется на каждом занятии: беседа, опрос, наблюдение педагога за практической деятельностью, взаимооценка, оценка педагогом, выполненной обучающимися работы.

Уровень умений и навыков обучающихся проверяется по результатам практической деятельности в соответствии со степенью их усвоения. Важным видом текущего контроля является контроль выполнения практической работы.

Промежуточный контроль (промежуточная аттестация) проводится один раз в год (декабрь) в форме открытого занятия.

Итоговый контроль уровня теоретических знаний, практических навыков и умений воспитанников осуществляется в конце каждой темы. Итоговая аттестация проходит в виде итогового занятия с использованием устного опроса с целью выяснения усвоенных теоретических понятий и выполнением разученных комплексов упражнений.

Итоговая аттестация – открытое занятие.

Формы выявления полученных знаний: собеседование, практические задания, творческие задания, открытые занятия, участие в конкурсах и фестивалях различного уровня, мероприятиях, посвященных знаменательным и памятным датам.

Оценочные материалы

Способами определения результативности дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «3D ручка» используется таблица оценки результативности обучения по программе. Контрольно-оценочные материалы (Приложение 2)

Низкий	Средний	Высокий
Выполнение заданий только с помощью педагога.	Правильное выполнение заданий с редкой помощью педагога.	Наличие базовых знаний. Правильное самостоятельное выполнение заданий.

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

1. **Кабинет для теоретических и практических занятий, соответствующий требованиям** СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

2. **Оборудование для проведения занятий:**

- 3D ручка;
- карандаш;
- бумага;
- линейка;
- циркуль;
- учебная мебель: парты и стулья для теоретических занятий;
- интернет-ресурсы;
- необходимая литература по теме.

Кадровые условия

Шишенко Анна Сергеевна, педагог дополнительного образования, образование высшее – НИУ БелГУ, квалификация – учитель.

Учебно-методическое обеспечение

Обучение строится на основе методических требований к дополнительному образованию, прежде всего это единая педагогическая система, обеспечивающая преемственность задач, средств, методов организации образовательного процесса.

Основные источники: специальная методическая литература (см. список литературы), дидактические материалы (иллюстрации, фотографии, наглядные пособия, раздаточный материал по темам программы, памятки, инструкции, подборка видеоматериалов, ноутбук/компьютер, фото и видео аппаратура.

Дополнительные источники: справочно-библиографические и периодические издания, поисковые системы.

2.3. Методические материалы

При выстраивании образовательного процесса педагогом применяются элементы педагогических технологий, воплощающие гуманистическую направленность: личностно-ориентированные, групповые, игровые, оздоровительные. Применяются различные методы: воспитания, обучения и тренировки.

Методы обучения – вербальный (словесный), невербальный (мимика, жесты), наглядный (метод показа), практический.

Метод тренировки – в основе, которой лежит метод многократного повторения, а также переменный и соревновательный методы.

Значительное место в процессе обучения занимают показ и объяснение педагога. Но самый четкий показ не всегда позволяет обучающимся сразу уловить главное, поэтому показ обязательно должен сопровождаться объяснением. Показ и объяснение дополняют друг друга.

Воспитательный процесс в творческом объединении осуществляется в рамках программы воспитания образовательного учреждения и организован с учетом базовых национальных ценностей, таких, как патриотизм, семья, здоровье, труд, творчество, наука, природа.

Перечень дидактических материалов

1. Шаблоны https://3dkit.org/ru/volume-3d-pen-templates/c12?page=4
2. Руководства https://vyborexperta.ru/otdyh-i-hobbi/kak-polzovatsja-3d-ruchkoj/
3. Уроки http://xn--3-htbaafa2am9dzg.xn--p1ai/

Рабочая программа дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «3D ручка»

Цель и задачи воспитания

Цель программы: гармоничное духовное развитие личности детей и привитие основополагающих принципов нравственности на основе православных, патриотических, культурно-исторических традиций России.

Задачи:

- воспитание чувства патриотизма, активной гражданской позиции, сопричастности к героической истории Российского государства, готовности служить Отечеству;
- формирование духовно-нравственных ориентиров на основе традиционных общечеловеческих, христианских ценностей;
- формирование представления о семейных ценностях, отношения к семье как основе российского общества;
- формирование уважительного отношения к родителям, осознанного, заботливого отношения к старшим и младшим;
- знакомство с культурно-историческими и этническими традициями российской семьи;
- раскрытие определяющей роли Православия в становлении культурных и духовно-нравственных традиций русского народа, гражданских основ Российского государства;
- формирование навыков здорового образа жизни, личной гигиены; консолидация и координация деятельности школы, семьи, общественности в духовно-нравственном воспитании детей;
- развитие доброжелательности и эмоциональной отзывчивости, понимания других людей и сопереживания.

Планируемые результаты

- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе;
- формирование у обучающихся основ российской гражданской идентичности;
- готовность обучающихся к саморазвитию;
- ценностные установки и социально-значимые качества личности;
- активное участие в социально-значимой деятельности;

- формирование у обучающихся целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органическом единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;

- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

- развитие этических чувств, доброжелательности, эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживая чувствам других людей;

- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях;

- формирование установок на безопасный здоровый образ жизни, мотивации к творческому труду, работе на результат, бережное отношение к материальным и духовным ценностям.

Формы работы

Работа с детьми:

- коллективные формы: тематические концерты, спектакли, литературно-музыкальные композиции, праздники, фестивали, акции, флэшмобы.
- групповые формы: досуговые;
- игровые программы: конкурсы, квесты, интеллектуальные игры;
- информационно-просветительские познавательного характера: выставки, экскурсии, круглые столы, мастер-классы, тематические программы;
- индивидуальны формы: беседы, консультации, общение посредством дистанционных образовательных технологий.

Работа с родителями:

- активное включение родителей в процесс реализации программы воспитания;
- родительские собрания в объединениях на духовно-нравственные темы;

Формы работы с родителями:

- анкетирование;
- беседа;
- консультации;
- родительские собрания.

Основные направления работы развитию и воспитанию обучающихся:

- гражданское и патриотическое воспитание;
- духовное и нравственное воспитание;
- культурное наследие;
- воспитание культуры здоровья;

- экологическое воспитание;
- трудовое воспитание;
- Я – личность;
- семья.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Месяц проведения	Блоки
1.	Уроки патриотизма	Сентябрь	Гражданское и патриотическое воспитание
2.	Как прекрасен этот мир	Сентябрь	Культурное наследие
3.	Встреча с представителями духовного центра имени Иоасафа Белгородского	Октябрь	Духовное и нравственное воспитание
4.	Что такое хорошо и что такое плохо	Октябрь	Гражданское и патриотическое воспитание
5.	День отца	Октябрь	Семья
6.	День матери	Ноябрь	Семья
7.	Всемирный день прав ребенка. Права и обязанности	Ноябрь	Гражданское и патриотическое воспитание
8.	Муниципальная благотворительная акция «Доброе сердце разделит боль»	Ноябрь	Духовное и нравственное воспитание
9.	Птицы рядом с нами	Ноябрь	Экологическое воспитание
10.	Гаджет – друг, гаджет – враг	Декабрь	Воспитание культуры здоровья
11.	Если бы я был волшебником	Декабрь	Культурное наследие
12.	Новогодние приключения	Декабрь	Духовное и нравственное воспитание
13.	Традиционный муниципальный конкурс «Вифлеемская звезда»	Январь	Духовное и нравственное воспитание
14.	Что такое культура? Значение культуры в современном мире	Январь	Культурное наследие
15.	Природа – наш дом	Январь	Экологическое воспитание
16.	Как научиться прощать?	Январь	Я – личность
17.	Мероприятия по творческим объединениям «Как на масленой неделе»	Февраль	Духовное и нравственное воспитание
18.	День защитника Отечества	Февраль	Гражданское и

			патриотическое воспитание
19.	Дружба крепкая	Февраль	Я – личность
20.	Попробуй повтори (дети создают репродукции картин известных художников)	Февраль	Культурное наследие
21.	Уроки милосердия	Март	Духовное и нравственное воспитание
22.	Что такое эмоции и где они живут	Март	Я – личность
23.	Погода в доме	Март	Семья
24.	Без привычек вредных жить на свете здорово	Март	Воспитание культуры здоровья
25.	Муниципальный пасхальный конкурс-фестиваль детского творчества «Радость души моей!»	Апрель	Духовное и нравственное воспитание
26.	По страницам «Красной книги»	Апрель	Экологическое воспитание
27.	Выставка рисунков ко Дню Победы	Май	Гражданское и патриотическое воспитание
28.	Хлеб всему голова	Май	Трудовое воспитание
29.	Спорт – норма жизни!	Май	Воспитание культуры здоровья
30.	День России	Июнь	Гражданское и патриотическое воспитание
31.	Все профессии нужны, все профессии важны	Июнь	Трудовое воспитание
32.	Любить природу - значит её охранять	Июнь	Экологическое воспитание
33.	Как выбрать профессию	Июль	Трудовое воспитание
34.	День семьи, любви и верности	Июль	Семья
35.	Кем работают наши мамы и папы	Август	Трудовое воспитание
36.	День государственного флага РФ	Август	Гражданское и патриотическое воспитание
37.	Я глазами других	Август	Я – личность

2.4. Календарный учебный график первого года обучения

Дата начала занятий – 01 сентября 2023 г.
Дата окончания занятий – 31 мая 2024 г.
Количество учебных недель – 36
Количество учебных дней – 72
Количество учебных часов – 144
Количество часов в неделю – 4
Режим занятий – 2 раза по 2 часа с 10 минутным перерывом

№ пп	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма проведения занятия	Форма организации деятельности	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Введение в 3D рисование (1ч.)									
1.				беседа	индивидуальные	2	Введение в 3D риование. Техника безопасности		Устный опрос. Тестирование.
Раздел 2. Отработка основных способов моделирования 3D ручкой (6ч.)									
2				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретические, практические	2	Знакомство с оборудованием.		Рассказ. Тестирование.
3				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретические практические	4	Отработка линий плоского рисования.		Практическая работа
Раздел 3. Техника «перекладка» в мультипликации (6ч.)									
4.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	1	Плоские фигуры: виды, способы выполнения.		Рассказ. Тестирование.
5.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	6	Практическая работа «Создание плоской		Практическая работа

							фигуры по трафарету»		
6.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа «Насекомые»		Практическая работа
7.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа «Велосипед»		Практическая работа
8.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа «Ажурный зонтик»		Практическая работа
9.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: «Золотая подкова»		Практическая работа
10.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: «Елочка»		Практическая работа
11.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: «Самолет»		Практическая работа
12.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: Кот		Практическая работа
13.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: Брелок		Практическая работа
14.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: Очки		Практическая работа
15.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: Пингвин		Практическая работа
16.				беседа, рассказ	групповые, теоретически,	4	Практическая работа. Первый подарок 3D		Практическая работа

				демонстрация	практические		ручкой		
Раздел 4. Объемные фигуры (9ч.)									
17.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	1	Объемные фигуры: виды, способы выполнения.		Рассказ. Тестирование.
18.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Объемные фигуры, полученные путем наращивания пластика		Практическая работа
19.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Каркасные объемные фигуры		Практическая работа
Раздел 5. Практическая работа с объемными фигурами (48ч.)									
20.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: олимпийские кольца		Практическая работа
21.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: венок из осенних листьев		Практическая работа
22.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: шкатулка для украшений		Практическая работа
23.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: angry birds		Практическая работа
24.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: кораблик		Практическая работа
25.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: Мишка		Практическая работа

26.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: Биг Бэн		Практическая работа
27.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: клубника		Практическая работа
28.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: Большая тыква		Практическая работа
29.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: геометрическое сердце		Практическая работа
30.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: Шкатулка Сердце		Практическая работа
31.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: Декоративный цветок		Практическая работа
Раздел 6. Практическая работа: подарочные предметы (16ч.)									
32.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: подарок к Новому году.		Практическая работа
33.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: подарок на 23 февраля		Практическая работа
34.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: подарок к 8 марта		Практическая работа
35.				беседа, рассказ демонстрация	групповые, теоретически, практические	4	Практическая работа: подарок ко дню рождения		Практическая работа
Раздел 7. Проектная деятельность. (14ч.)									
36.				беседа,	групповые,	1	Определение		Устные опросы.

				рассказ	теоретически, практические		направления и темы индивидуального проекта		
37.				беседа, рассказ	групповые, теоретически, практические	12	Работа над индивидуальным проектом		Педагогическое наблюдение. Контроль за выполнением заданий.
38.				беседа, рассказ	групповые, теоретически, практические	1	Презентация и оценка результатов проектной деятельности		Практическая работа

2.5. Список литературы

Учебно-методическое обеспечение курса

1. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум/Л.А Залогова. - М: Лаборатория Базовых Знаний, 2005. - 320с.
2. Балягин С. Н. Черчение, изд-во Астрахань, 2002.

Интернет ресурсы

1. http://picaso-3d.com/ru/
2. https://educontest.net/
3. http://infourok.ru/

Приложение

Система отслеживания результатов образовательной деятельности включает в себя оценивание по двум направлениям: теоретическая грамотность и практическая работа. Оценка производится по трём уровням:
Теория:

Низкий уровень (н) правильные ответы до 50%;

Средний уровень (с) правильные ответы 50-70 %

Высокий уровень (в) правильные ответы 70-100%

Практическая работа:

Низкий уровень – задание выполнено неаккуратно, допущено много ошибок;

Средний уровень – задание выполнено аккуратно, допущены незначительные ошибки;

Высокий уровень – задание выполнено качественно, без ошибок.

Промежуточный контроль практической работы по окончанию изучения программы проводится в виде выставочной работы учащихся.

Работы оцениваются по таким критериям как:

- качество выполнения изучаемых на занятиях приемов, операций и работы в
- уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично продуктивный,

продуктивный),

- найденные продуктивные технические и технологические решения.

I полугодие

Теоретические задания

Устный опрос

1.Что такое 3D ручка?

Ответ: 3D ручка — это инструмент для рисования пластиком, позволяющий создавать трехмерные объекты.

2.Назовите виды 3D ручек.

Ответ: «Горячие» 3D ручки; «Холодные» 3D ручки.

3.Назовите расходные материалы для «Горячих» 3D ручек

Ответ: Основными материалами, используемыми в работе 3D ручек нагревательного типа, являются ABS и с PLA пластик.

4.Что нужно сделать по окончании работы?

Ответ: Нажать кнопку изъятия пластика и выгрузить пластиковую нить.

5.Назовите функции кнопок управления3D ручки

Ответ:

Практические задания

1.Продемонстрировать линии различных видов.

2 Создать плоскую фигуру по шаблону.

II полугодие

Теоретические задания

Устный опрос

1.На основе чего получен ABS пластик?

Ответ: В основе ABS полимера – соединения, получаемые из нефти. Материал не подвержен разложению и обладает высокой прочностью,

2.На основе чего получен PLA пластик?

Ответ: PLA пластик – органический, биоразлагаемый полилактид, произведенный на основе сахарного тростника или кукурузы.

3.При какой температуре плавится PLA пластик?

Ответ: PLA пластик плавится при температуре 160 – 190 градусов.

4.Какого диаметра бывают пластиковые нити?

Ответ: Для целей использования в работе 3D-ручек и 3D-принтеров пластик производится в формате нитей толщиной 1,75 мм или 3;

5.Назовите основные элементы «горячей» 3D ручки.

Ответ: сопло, механизм подачи пластиковой нити, нагревательный элемент, вентилятор для охлаждения верхней части сопла и ручки в целом, микроконтроллер для управления работой вентилятора, механизма подачи и нагревательного элемента.

Практическое задание

Продемонстрировать и провести анализ итоговой выставочной работы.