Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Кировский Центр информационных технологий»

Принята на заседании
педагогического совета
МБУДО «Кировский ЦИТ»
От 28 августа 2023 г
Протокол №1

«УТВЕРЖДЕНА»
приказом директора
МБУДО «Кировский ЦИТ»
От 28 августа 2023 г. №180
Директор МБУДО
«Кировский ЦИТ»
_____Н.Н.Вахренева

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа художественной направленности

«3D дизайн с применением 3D ручек»

Возраст обучающихся: 8-10 лет
Срок реализации: 11 часов

Автор-составитель:
Анатольева Надежда Владимировна,
педагог дополнительного образования

г. Кировск

2023 год

Оглавление

Оглавление

Пояснительная записка 3

Учебно-тематический план реализации дополнительной общеразвивающей программы «3D дизайн с применением 3D ручек» 8

Содержание дополнительной общеразвивающей программы «3D дизайн с применением 3D ручек» 8

Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы «3D дизайн с применением 3D ручек» 10

Список литературы 11

Приложения 12

Приложение 1 Календарный учебный график реализации дополнительной общеразвивающей программы художественной направленности «3D дизайн с применением 3D ручек» 13

Приложение 2 Контрольно-измерительные материалы итогового контроля по программе «3D дизайн с применением 3D ручек» 14

Приложение 3 Материалы для занятий по программе «3D дизайн с применением 3D ручек» 17

Приложение 4 Критерии оценки итоговых работ 19

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа **художественной** направленности «3D дизайн с применением 3D ручек» **разработана на основе:**

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 «О направлении информации «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Письма Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 1 апреля 2015 года № 19-2174/15-0-0 «О методических рекомендациях по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ различной направленности».

Направленность программы **–** художественная.

Цель дополнительной общеразвивающей программы **художественной** направленности «3D дизайн с применением 3D ручек»: развитие творческих способностей, пространственного мышления ребенка через овладение основами работы с применением 3 D ручек.

Задачи дополнительной общеразвивающей программы **художественной** направленности «3D дизайн с применением 3D ручек»:

Обучающие:

- Освоение знаний, относящихся к устройству и работе 3D ручки;
- Формирование навыков работы с 3D ручкой;
- Знакомство с понятием 3D моделирование;
- создавать простые трехмерные модели;
- Формирование понимания необходимости оценки и самооценки выполненной работы по предложенным критериям.

Развивающие:

- Развитие мелкой моторики рук;
- Развитие пространственного мышления;
- Развитие навыков планирования деятельности ;
- Развитие интереса к моделированию с помощью 3D ручки;
- Формирование познавательного интереса учащихся к изучению компьютерных технологий, изобразительного искусства.

Воспитательные:

- Воспитание у детей установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе;
- Воспитание у детей стремления вносить красоту в повседневную жизнь;
- Воспитание самостоятельности при выполнении заданий;
- Воспитание аккуратности и собранности при работе с 3D ручкой.

Актуальность данной программы определяется активным внедрением технологий 3D-моделирования во многие сферы деятельности (авиация, архитектура, машиностроение, и т.п.) и потребностью общества в дальнейшем развитии данных технологий. Для ознакомления и получения практических навыков обучающихся в среде 3D-моделирования с помощью 3D ручки для последующего проектирования и реализации своих проектов посредством 3D модели призвана данная программа.

Новизна дополнительной общеразвивающей программы **художественной** направленности «3D дизайн с применением 3D ручек» заключается: в том, что в учебном процессе обучающиеся овладевают навыками 3D моделирования с помощью 3D ручки, и это дает возможность увидеть объекты проектирования, в том виде, какими они являются в действительности.

Возраст обучающихся
Программа предназначена для детей 8 – 10 лет, отбора детей для обучения по программе не предусмотрено.

Сроки реализации программы
Программа рассчитана на 11 часов обучения, занятия проводятся 1 час в неделю.

Форма занятий и особенности программы
Форма обучения – очная.
Формы проведения занятий – аудиторные: учебное занятие, выставка.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

В результате занятий по программе «3D дизайн с применением 3D ручек» обучающиеся должны научиться работать с 3D ручкой, создавать с ее помощью творческие работы, создавать 3D модели.

В результате изучения курса учащиеся должны ***знать и уметь***:

- Правила поведения и безопасности труда с 3D ручкой;
- Основные приемы выполнения моделей;
- Уметь работать с раздаточным материалом;
- Уметь создавать 3D модели с помощью 3D ручек».

Методика выявления результативности

Способы оценивания:

- Текущая диагностика и оценка педагогом деятельности обучающегося;
- Беседа;
- Наблюдение;
- Анализ практических и самостоятельных работ;
- Коллективный разбор ошибок в работах.

Оценка промежуточных результатов:

В процессе создания моделей необходимо контролировать выполнение частей, их качество (размер) для дальнейшего соединения элементов в сложную 3D модель.

Оценка итоговых результатов

Оценка итоговых результатов проводится в конце всего курса при проведении выставки лучших работ. На итоговом занятии проходит выставка лучших работ обучающихся.

При подведении итогов по усвоению программы учитывается участие в конкурсах и выставках.

Основные методики проверки результативности

Параметры	Критерии	Показатели	Методики
Практические умения и навыки	Уровень выполнения практических работ	Соблюдение ТБ при работе с 3D ручкой, самостоятельность выполнения работы	Анализ практических работ
Познавательная деятельность	Потребность посещать занятия, способность реализовывать свои идеи	Хорошее усвоение учебного материала, отсутствие пропусков занятий, качественные авторские работы, участие в конкурсах и выставках	Анализ работ, статистика посещения занятий, анализ активности участия в конкурсах и выставках
Логическое мышление, память, воображение, наблюдательность	Уровень развития зрительной и др. видов памяти, способность фантазировать, видеть прекрасное в окружающем мире	Способность быстро запоминать информацию, способность отображать реальные объекты в среде графического редактора	Беседы, наблюдение, анализ работ
Развитие речи	Содержательность, выразительность, словарный запас	Грамотная речь, правильное употребление терминов и умение точно и кратко изложить свою точку зрения	Беседы, индивидуальные собеседования
Поиск	Умение точно	Скорость и точность	Выполнение

информации в сети Интернет	найти информацию, в соответствии с заданием	нахождения необходимой информации, умение сохранить еѐ на своѐм компьютере.	задания по поиску и сохранению информации
Формирование знаний и умений работы для создания 3D моделей	Умение использовать основные возможности 3D ручки для создания объемных моделей	Умение создавать элементы и соединять их в объемные модели	Выполнение практических заданий и творческих работ

Промежуточная аттестация проводится 1 раз в конце курса обучения, результаты аттестации фиксируются в таблицах (КИМ) – см. Приложение 2.

Формы подведения итогов реализации программы – участие в выставке творческих работ МБУДО «Кировский ЦИТ».

Условия реализации программы

Организационно-педагогические

Класс, соответствующий санитарным нормам (СанПиН 2.4.4.1251-03) с индивидуальными рабочими местами для обучающихся и отдельным рабочим столом для педагога, компьютер педагога с мультимедийным проектором, 3D ручки для каждого обучающегося.

Формирование групп и расписания занятий в соответствии с требованиями Сан ПиН и программой.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия, выставка детских работ).

Кадровые

Педагог дополнительного образования. Системный администратор.

Материально-технические

3D ручки, 10 штук, пластик разных цветов.

ПК, сканер, принтер (цветной и черно-белый), мультимедиа проектор, экран, школьная доска, локальная сеть.

Методические

Дидактический материал (раздаточный материал по темам занятий программы, наглядный материал, мультимедийные презентации, технологические карты). Медиатека(познавательные игры, музыка, энциклопедии, видео). Архив видео и фотоматериалов. Методические разработки занятий, УМК к программе.

Учебно-тематический план реализации
дополнительной общеразвивающей программы
«3D дизайн с применением 3D ручек»

№	Наименование тем	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1.	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности	1	1	0
2.	Простое моделирование	4	1	3
3.	Создание сложных 3D моделей	3	1	2
4.	Творческая работа	2	1	1
5.	Итоговое занятие	1	0	1
ВСЕГО:		11	4	7

Содержание дополнительной общеразвивающей программы
«3D дизайн с применением 3D ручек»

Тема 1. Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности.

Учащиеся знакомятся с возможностями моделирования с помощью 3D ручек, с правилами безопасной работы с 3D ручкой (ручка работает от электричества, чтобы не было ожогов, нельзя прикасаться к нагревающимся частям ручки)

Теория: Техника безопасности, устройство и работа с 3D ручкой.

Практика: Рисование простых линий с помощью 3D ручки

Тема 2. Простое моделирование

Создание простых моделей с помощью 3D ручки.

Теория: Устройство ручки, замена пластика, в конце работы удалить оставшийся в ручке пластик.

Практика: Листья деревьев. Ветка шиповника. Снежинки.

Тема 3. Создание сложных 3D моделей.

Создание объемных моделей с помощью 3D ручки.

Теория: Устройство ручки, замена пластика, в конце работы удалить оставшийся в ручке пластик.

Практика: Объемные насекомые (стрекоза, бабочка). Салфетница. Шкатулка.

Тема 4. Творческая работа.

Теория: Повторение правил безопасности при работе с 3D ручкой.

Практика: Самостоятельное выполнение творческой работы.

Примерные темы творческих работ: Тропою сказок… Подводный мир. Народные промыслы России. Герои мультфильмов.

Тема 5. Итоговое занятие.

Теория: Оценка достижений учащихся, подготовка и проведение выставки лучших работ.

Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы
«3D дизайн с применением 3D ручек»

№ п/п	Тема	Форма занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Форма подведения итогов
1	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности	Беседа, практическая и самостоятельная работа в игровой форме	Словесные, наглядные, практические и репродуктивные методы	Компьютерный кабинет, видеопроектор, 3D ручки, презентации PowerPoint	Просмотр результатов, анализ результатов работы
2	Простое моделирование	Беседа, практическая работа	Словесные, наглядные, практические и репродуктивные методы	Компьютерный кабинет, видеопроектор, презентации PowerPoint, образцы работ	Просмотр результатов, анализ практических и самостоятельных работ
3	Создание сложных 3D моделей	Беседа, практическая работа	Словесный, наглядные, репродуктивные, практические	Компьютерный кабинет, видеопроектор, презентации PowerPoint, образцы работ	Просмотр результатов, анализ практических и самостоятельных работ, возможно участие в конкурсах.
4	Творческая работа	Беседа, консультация, самостоятельная практическая работа	Словесный и практический методы.	Компьютерный кабинет, мультимедийный проектор, образцы работ	Выставка работ, возможно участие в конкурсах.
5	Итоговое занятие	Выставка	Наглядные, словесные	Компьютерный кабинет, творческие работы детей	Выставка

Список литературы информационных источников

Список литературы и информационных источников для педагога

http://centrideia.ru/metodicheskaya-kopilka/dopolnitelnaya-obshcherazvivayushchaya-programma-3d-modelirovanie-nauchno

http://www.tvoyrebenok.ru/razvitie-tvorchestva-pri-pomoshi-3d-ruchki.shtml

http://www.tvoyrebenok.ru/trafarety-shablony-dlya-3d-ruchki.shtml (трафареты)

https://www.youtube.com/watch?time_continue=314&v=oOYpCX-DUqc (видео Крош)

https://abspla.ru/skachat-trafarety (трафареты)

http://yes3d.ru/blogs/blog/ocherednaya-podborka-kachestvennyh-shablonov-dlya-3d-ruchek

Литература, рекомендуемая для учащихся

http://www.tvoyrebenok.ru/trafarety-shablony-dlya-3d-ruchki.shtml (трафареты)

https://abspla.ru/skachat-trafarety (трафареты)

Видео на ютубе с поделками, выполненными 3D ручкой

Приложения
в электронном виде расположены на сервере МБУДО «Кировский ЦИТ»:

1. **Материалы для занятий.**
   - Шаблоны для работ учащихся
   - Образцы работ учащихся
2. **Презентации.**
3. **Темы для итоговых работ.**

Приложение 1

Календарный учебный график реализации дополнительной общеразвивающей программы художественной направленности «3D дизайн с применением 3D ручек»

№ занятия	Месяц	Неделя	Время проведения занятия	Форма проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	2	По расписанию	Учебное занятие	1	Техника безопасности. Возможности 3d ручки	Компьютерный класс	
2.	сентябрь	3	По расписанию	Учебное занятие	1	Простое моделирование. Силуэты	Компьютерный класс	
3.	сентябрь	4	По расписанию	Учебное занятие	1	Простое моделирование. Рисование 3d ручкой	Компьютерный класс	Самостоятельная работа
4.	октябрь	1	По расписанию	Учебное занятие	1	Простое моделирование. Рисование 3d ручкой	Компьютерный класс	Самостоятельная работа
5.	октябрь	2	По расписанию	Учебное занятие	1	Простое моделирование. Рисование 3d ручкой	Компьютерный класс	Самостоятельная работа
6.	октябрь	3	По расписанию	Учебное занятие	1	Создание сложных 3d моделей. Объемная модель	Компьютерный класс	Самостоятельная работа
7.	октябрь	4	По расписанию	Учебное занятие	1	Создание сложных 3d моделей. Объемная модель	Компьютерный класс	Самостоятельная работа
8.	ноябрь	2	По расписанию	Учебное занятие	1	Создание сложных 3d моделей. Объемная модель	Компьютерный класс	
9.	ноябрь	3	По расписанию	Учебное занятие	1	Творческая работа	Компьютерный класс	Творческая работа
10.	ноябрь	4	По расписанию	Учебное занятие	1	Творческая работа	Компьютерный класс	Творческая работа
11.	ноябрь	5	По расписанию	Выставка	1	Итоговое занятие	Компьютерный класс	Выставка детских работ

Приложение 2

Контрольно-измерительные материалы итогового контроля по программе «3D дизайн с применением 3D ручек»

Таблица 1

№		Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
1.	Познавательные	Правильная терминология по программе курса	Наблюдение	Правильно или неправильно в разговоре с ребятами и педагогом использует понятия курса	Итоговый контроль
2.		Умение работать с 3D ручкой	Анализ итоговой работы	А – самостоятельно работает В – работает с подсказкой педагога С – не умеет без посторонней помощи	Итоговый контроль
3.		Цветовая гамма	Анализ итоговой работы	А – использована широкая палитра цветов, учитываются законы сочетания цвета В – использована скудная палитра С – недопустимые сочетания цвета	Итоговый контроль
4.		Умение создать объемные модели	Наблюдение	А – умеет самостоятельно В – умеет с подсказкой С – не умеет без посторонней помощи	Итоговый контроль
5.	Регулятивные	Умение адекватно воспринимать замечания педагога	Наблюдение	А – умеет адекватно воспринимать замечания педагога В – умеет адекватно воспринимать замечания педагога, но не всегда С – не умеет адекватно воспринимать замечания педагога	Итоговый контроль

№		Параметры контроля	Методы контроля	Критерии контроля	Сроки контроля
6.		Способность к рефлексии	Наблюдение	А – умеет адекватно оценивать деятельность на занятии В – оценивает деятельность на занятии с помощью педагога и товарищей С – не умеет адекватно оценивать деятельность на занятии	Итоговый контроль
7.	Коммуникативные	Сотрудничество с педагогом	Наблюдение	А – умеет сотрудничает с педагогом В – умеет сотрудничать с педагогом, но с затруднениями С – не умеет сотрудничать с педагогом	Итоговый контроль
8.		Сотрудничество с другими обучающимися	Наблюдение	А – умеет сотрудничает с другими обучающимися В – умеет сотрудничает с другими обучающимися, но с затруднениями С – не умеет сотрудничать с умеет сотрудничает с другими обучающимися	Итоговый контроль

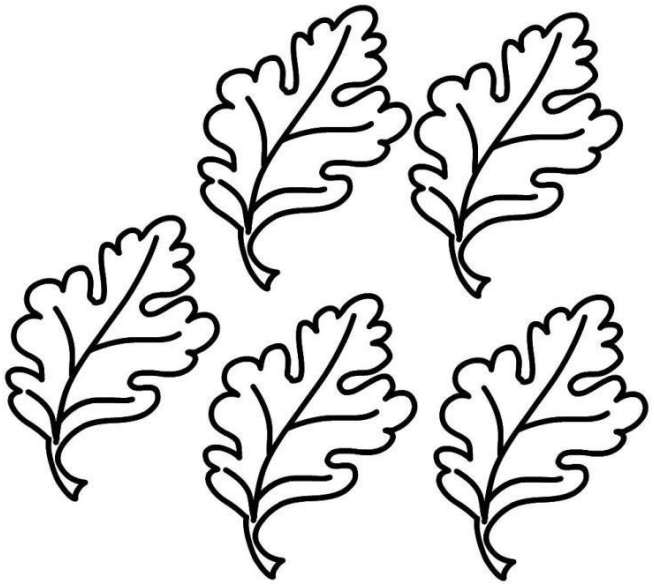
Таблица 2

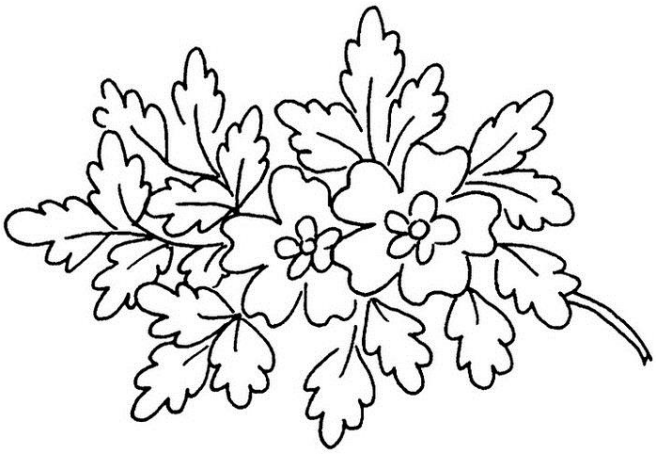
Параметры контроля **Фамилия и Имя**	Правильная терминология по программе курса	Умение работать с 3D ручкой	Цветовая гамма	Умение создать объемные модели	Умение адекватно воспринимать замечания педагога	Способность к рефлексии	Сотрудничество с педагогом	Сотрудничество с другими обучающимися
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								

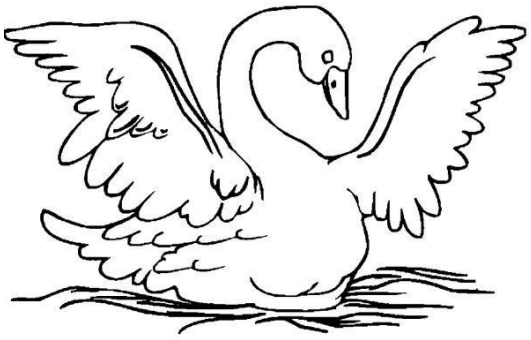
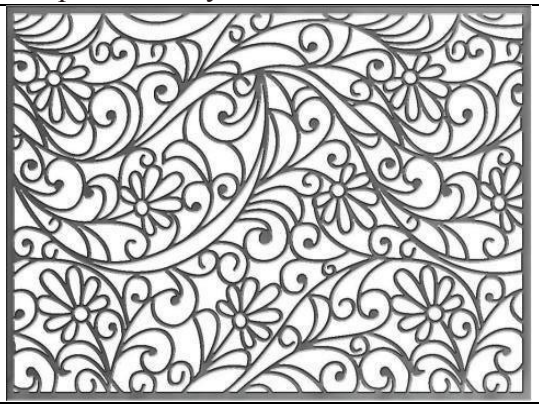
Приложение 3

Материалы для занятий по программе «3D дизайн с применением 3D ручек»

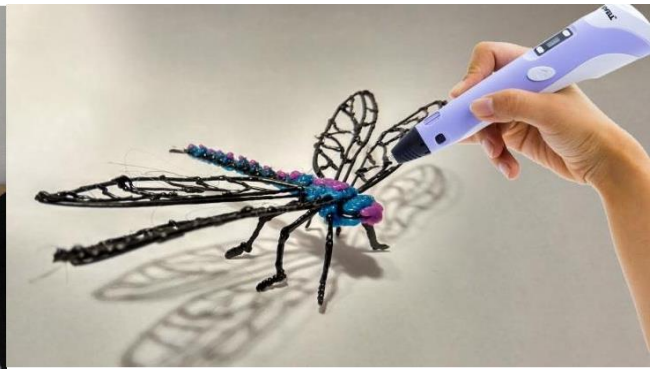
Шаблоны для учащихся

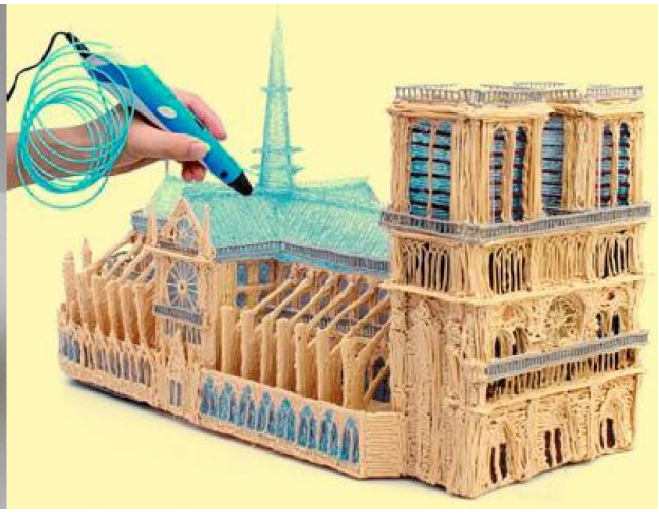




Элемент для создания салфетницы	Узор для шкатулки
	

Образцы работ, выполненных 3D ручкой





Приложение 4
Критерии оценки итоговых работ

№	Критерий	3 балла	2 балла	1 балла
1.	Содержание работы должно соответствовать выбранной теме	Высокая степень самостоятельности при выполнении работы, наличие творческих элементов, полностью соответствует выбранной теме	Работа выполнена с подсказкой педагога, в рамках задания	Содержание не соответствует выбранной теме
2.	Аккуратное выполнение объемной модели	Аккуратно выполнено, ровно соединены элементы	Имеются недочеты (при выполнении элементов, при соединении элементов в объемную модель)	Модель выполнена небрежно
3.	Качество цветовой гаммы рисунка	Использованы разные цвета	Цветовая гамма гармонична	Небрежно, плохо продумано
4.	Использование фантазии при создании работы	Нестандартные подходы к выполнению задания	В рамках задания	С помощью педагога или товарищей

Оценка «А» -12 - 10 баллов;

Оценка «В» -9 - 5 баллов;

Оценка «С» -4 - 1 балла.