Муниципальное казенное учреждение
Управление образования Ковдорского муниципального округа
Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования Ковдорского муниципального округа
«Центр детского и юношеского творчества»

ПРИНЯТА
педагогическим советом
Протокол
от «_24_»__апреля___2026 г.__
№ __7___

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МАУ ДО ЦДЮТ
№ 84-Б
от «_27_»_____апреля____2026 г.
Директор _____ Яковлева Т.Б.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ АДАПТИРОВАННАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«СЕКРЕТЫ 3D-РУЧКИ»

Возраст обучающихся: 8-16 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Гнатюк Ю.Л., педагог
дополнительного образования

Ковдор
2026

Пояснительная записка

Направленность программы – техническая

Уровень программы – стартовый

Вид программы – адаптированная

Программа «Секреты 3D-ручки» разработана в соответствии со следующими законами и нормативными документами**:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы). Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015г. № 09-3242.
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28, г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
- Постановление Главного государственного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- Устав МАУ ДО ЦДЮТ.

Актуальность: Современное общество требует от нового поколения умения планировать свои действия, находить необходимую информацию для решения задачи, моделировать будущий процесс. Поэтому программа «Секреты 3D – ручки», развивающая логическое мышление, формирующая соответствующий стиль мышления, является актуальной для детей с ограниченными возможностями здоровья.

Педагогическая целесообразность заключается в выявлении интереса обучающихся к знаниям и оказание помощи в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3D-ручки, что способствует развитию пространственного мышления, воображения.

Практическая значимость: Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала в данной программе, готовят обучающихся к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства.

Отличительные особенности программы:

Занятия по программе построены в игровой форме с интересным содержанием, творческими, проблемно-поисковыми задачами.

В содержании курса программы интегрированы задания из различных областей знаний:

(художественное творчество, социум). Особое внимание обращено на развитие логического мышления у детей с ограниченными возможностями здоровья.
В основе заданий, которые предлагается выполнить, лежит игра, преподносимая на фоне познавательного материала. Известно, что, играя, дети всегда лучше понимают и запоминают материал. Данная программа построена так, что большую часть материала дети не просто активно запоминают, а фактически сами же и открывают, разгадывают, расшифровывают, составляют. При этом идёт развитие основных интеллектуальных качеств: умения анализировать, синтезировать, обобщать, конкретизировать, абстрагировать, переносить. А также развиваются все виды памяти, внимания, воображение, речь, расширяется словарный запас.

Адресат программы: Дети 8-16 лет с ограниченными возможностями здоровья – возраст достаточно заметного формирования личности.
Форма обучения – очная.
Состав группы – постоянный.
Количество обучающихся в группе: 1 человек
Объём программы: 72 часа
Срок реализации программы: 1 год
Режим занятий: 1 раза в неделю по 1 учебному часу
Форма организации образовательного процесса: индивидуальная
Формы проведения занятий
занятия включают чередование различных видов деятельности: теоретические, практические, творческие задания.
Условия набора в объединение:

Набор обучающихся в объединение – свободный. Наличие какой-либо специальной подготовки не требуется.

Для занятий в объединении дети или их родители (или их законные представители) предоставляют:

- заявление установленного образца;
- согласие на обработку персональных данных.

Цель программы: создание условий для творческого, интеллектуального и социального развития детей с ограниченными возможностями здоровья через занятия 3D-ручкой.

Задачи программы:
Образовательные:

- учить технологии работы с 3D- ручкой;
- учить соблюдению требований техники безопасности при работе с 3D- ручкой;
- учить создавать простые трехмерные модели, ориентироваться в трехмерном пространстве;

Развивающие:

- способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению 3D-моделирования с помощью 3D-ручки;

- способствовать развитию творческих способностей;
- способствовать стремлению к непрерывному самосовершенствованию, саморазвитию;

Воспитательные:

- способствовать воспитанию потребности в творческом труде, трудолюбии;
- способствовать воспитанию умения работать в коллективе;
- формировать уважительное отношение к творческому труду других обучающихся.

Ожидаемые результаты

Предметные результаты:

По окончании обучения по программе обучающиеся должны:

знать:

- технологию работы с 3D-ручкой
- технику безопасности при работе с 3D-ручкой
- основные понятия «моделирование», «трёхмерное пространство», «рисунок», «чертеж»;
- способы соединения и крепежа деталей;
- способы и приёмы моделирования;

уметь:

- создавать несложные изделия и композиции из пластика;
- сочетать пластик с другими материалами;
- объединять предметы в композиции;

владеть:

- навыками рисования 3D-ручкой на плоскости и в пространстве;
- навыком совмещения материалов при работе с пластиком;

Личностные результаты:

- развитие внимательности, любознательности, настойчивости, умения преодолевать трудности
- формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, культуре.

Метапредметные результаты:

- умение планировать последовательность своей работы для достижения своей цели;
- способность проявлять познавательную инициативу в сотрудничестве;

Формы контроля

В процессе реализации программы проводится контроль знаний, умений, навыков:

- первоначальная диагностика, которая проводится в начале учебного года и предназначена для выявления первоначальных знаний, умений и навыков детей (собеседование, наблюдение, практическое упражнение);
- промежуточный контроль, проводимый за 1-ое полугодие (собеседование, практическое упражнение);
- итоговый контроль, проводимый после завершения всей программы

(собеседование, творческая работа, выставка).

Критерии оценки самостоятельной творческой работы

Критерии оценки выполнения творческой работы	Качественно выполненная работа	Работа выполнена полностью (имеются незначительные погрешности)	Работа выполнена частично (имеются существенные недостатки)
Результат	**Высокий уровень**	**Средний уровень**	**Низкий уровень**

Личностный рост ребенка отслеживается по следующим параметрам:

- усвоение знаний по базовым темам программы;
- овладение навыками, предусмотренными программой;
- формирование коммуникативных качеств, трудолюбия и работоспособности.

Учебный план

Название раздела, темы	**Количество часов**			**Формы контроля**
	Всего	**Теория**	**Практика**	
Вводное занятие. Техника безопасности при работе с 3D-ручкой. Первичная диагностика.	2	1	1	Собеседование, практическое упражнение
Раздел 1. Основы трехмерного моделирования				
1.1. 3D-ручка: описание, основные элементы, технология работы	4	2	2	
1.2. Основы рисования 3D-ручкой	6	2	4	
Самостоятельное творчество	10	2	8	Собеседование, выполнение самостоятельной работы
Раздел 2. Рисование на плоскости с использованием 3D-ручки				
2.1. Техники рисования на плоскости	10	2	8	
Самостоятельное творчество	10	2	8	Собеседование, выполнение самостоятельной работы
Промежуточный контроль	2	-	2	Тестирование, практическое

				упражнение
Раздел 3. Рисование в пространстве с использованием 3D-ручки				
3.1. Техники рисования в пространстве	4	2	2	
3.2. Создание сложных моделей	4	2	2	
3.3. Комбинирование материалов при создании сложных 3D-моделей	6	1	5	
Самостоятельное творчество	12	2	10	Собеседование, выполнение самостоятельной работы
Итоговое занятие. Итоговый контроль	2	-	2	Собеседование, защита творческой работы, выставка
Итого часов:	**72**	**17**	**55**	

Содержание программы

Вводное занятие

Теория: Техника безопасности при работе с 3D-ручкой. Проведение опроса учащихся об их опыте работы с 3D-ручкой. Актуальность 3D-технологии и 3D-моделирования в современном обществе. Демонстрация возможностей 3D-ручки..

Практика: Первое самостоятельное использование 3D-ручки, рисование простой фигуры (квадрат, круг, треугольник). Самостоятельная замена пластика в 3D-ручке.

Раздел 1. Основы трехмерного моделирования

Тема 1.1. 3D-ручка: описание, основные элементы, технология работы

Теория: Подробное изучение устройства 3D-ручки. История появления, виды 3D-ручек, виды пластика (PLA и ABS). Принцип работы 3D-ручки.

Практика: Работа с 3D-ручкой, исследование процесса нагревания, замена пластика, использование разных видов пластика, испытание разных скоростей подачи материала. Практическая работа «Осенний листок», «Насекомые».

Тема 1.2. Основы рисования 3D-ручкой

Теория: Организация рабочего места. Эскизная графика и шаблоны при работес 3D-ручкой. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.

Практика: Практическая работа «Создание плоской фигуры по шаблону». Разработка эскиза. Создание и защита проекта «Любимые мультяшки».

Самостоятельное творчество

Практика: Моделирование и художественное конструирование на свободную тему.

Приоритетные темы: новогодние украшения, новый год, сказочные герои, зимние виды спорта.

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

Тема 2.1. Техники рисования на плоскости

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, выполнение придуманного задания одного обучающегося другим.

Самостоятельное творчество

Практика: Моделирование и художественное конструирование на свободную тему.

Приоритетные темы: день защитника отечества (военная техника, солдатская атрибутика, мужская атрибутика, автомобили), международный женский день (цветы, женская атрибутика, цифра 8), весенняя тематика.

Промежуточный контроль

Собеседование по теоретическим основам рисования на плоскости с использованием 3D-ручки. Выполнение практического задания по созданию модели на плоскости.

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

Тема 3.1. Техники рисования в пространстве

Теория: Важность создания чертежа в трехмерном моделировании, основычертежа.

Практика: Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей». Практическая работа «Качели». Практическая работа «Самолет».

Тема 3.2. Создание сложных моделей

Теория: Создание объёмной фигуры из разных элементов. Техника скрепления разных элементов.

Практика: Создание трёхмерных объектов. Практическая работа «Велосипед».

Практическая работа «Ажурный зонтик».

Тема 3.3. Комбинирование материалов при создании сложных 3D-моделей

Теория: Комбинирование материалов в 3D-моделировании в разных областях, расширение возможностей моделей. Материалы для комбинирования, преимущества.

Практика: Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из нескольких материалов». Практическая работа «Украшение для мамы». Практическая работа «Вертолет».

Самостоятельное творчество

Практика: Моделирование и художественное конструирование на свободную тему. Приоритетные темы: день победы (военная техника, георгиевская лента, солдатская тематика), сцены боевых действий, надпись «9 мая», летняя тематика, активный отдых, велосипед.

Создание авторского или коллективного проекта для итогового общего занятия и оформления итоговой выставки.

Итоговое занятие. Итоговый контроль.

Собеседование, защита творческой работы, созданной ранее самостоятельно или по микрогруппам.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Календарный учебный график на текущий учебный год представлен в ***Приложении 1.***

Условия реализации программы

Материально-техническое оборудование

Для реализации программы необходимо помещение для теоретических занятий, просмотров презентаций и видеоматериалов, проведения практических занятий, оборудованное средствами:

- учебный кабинет с мебелью;
- рабочий стол для педагога;
- персональный компьютер;
- проектор (интерактивная доска);
- 3D-ручка (по количеству обучающихся)
- пластик разных цветов.

Методическое оснащение программы

На каждом занятии учащиеся знакомятся с новыми терминами, понятиями, правилами, таким образом, постепенно осознают важность излагаемого материала. На занятиях учитывается ранее изученный материал и личные наблюдения учащихся, во время бесед используется наглядный материал с обсуждениемувиденного и подведением итогов.

Принципы отбора содержания занятий:

- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип вариативности;
- принцип комплексного подхода.

При реализации программы в объединении планируется проводить занятия как в традиционной, так и в нетрадиционной формах. В основе реализации программы лежит учебно-практическая деятельность.

Основные методы и приемы организации образовательного процесса в рамках программы:

- инструктажи, беседы, разъяснения;
- изучение наглядного фото и видеоматериалов;
- практическая работа с 3D-ручками;
- решение технических задач;
- инновационные методы (поисково-исследовательский);
- стимулирование (участие в конкурсах, организация выставок).

Перечень дидактических материалов, необходимых для реализации программы:

- презентации;
- методические разработки;
- наглядные пособия;
- образцы моделей.

Литература

Список используемой литературы для педагога:

1. Белухин Д.А. – Личностно ориентированная педагогика в вопросах и ответах: учебное пособие. – М: МПСИ, 2006.
2. Большаков В.П. - Основы 3D моделирования/ В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер. 2013.
3. Путина Е.А. - Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность// «Дополнительное образование и воспитание» №6(152) – 2012 год.
4. Сергеев И.С. - Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: АРКТИ, 2005.
5. Базовый курс для 3D ручки. - Издательство Радужки, 2015 год.
6. Копцев В.П. – Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: основы объемного конструирования – Ярославль. Академия развития, Академия Холдинг, 2011 год.

Список используемой литературы для детей:

1. Кайе В.А. - «Конструирование и экспериментирование с детьми». - Издательство СФЕРА, 2018 год.
2. Книга трафаретов для 3-Оинга. - Выпуск №1- М., UNID, 2018 г.
3. Базовый курс для 3D ручки. - Издательство Радужки, 2015 год.

Список используемой литературы для родителей:

1. Базовый курс для 3D ручки. - Издательство Радужки, 2015 год.
2. Богоявленская Д.Б. - Пути к творчеству. – М, 2013 год.
3. Комарова Т.С. – Дети в мире творчества – М, 2015 год.

Интернет ресурсы

http://3ддлядетей.рф/podelki-3d-ruchkoj/

Приложение 1

Календарный учебный график
по программе «Секреты 3D–ручки»

Количество учебных недель: 36
Срок реализации программы: 1 год
Объём программы: 72 часа
Режим проведения занятий: 1 раз в неделю по 2 учебных часа, перерыв - 10 минут
Праздничные и выходные дни: согласно государственному календарю.
В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с учебным планом, допускается изменение расписания.

№ п/п	Дата	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Знакомство с новым видом деятельности (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, практические занятия)	2	*Теория:* Вводное занятие. Техника безопасности при работе с 3D-ручкой. Возможности 3D-ручки *Практика:* Рисование простой фигуры.	Кабинет № 5 ЦДЮТ	Собеседование. практическое упражнение
2		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, практические занятия)	2	*Теория:* Основы моделирования. *Практика:* Работа на бумаге. Создание простой модели с помощью карандаша и линейки.		
3.		Комбинированное	2	*Теория:*	Кабинет № 5	

		(инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, практические занятия)		3D-ручка: устройство, история появления. Виды 3D-ручки, виды пластика. Принцип работы 3D-ручки. *Практика:* Работа с. 3D-ручкой – практическое упражнение		
4		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, практические занятия)	2	*Теория:* Основы рисования 3D-ручкой. Организация рабочего места. *Практика:* Практическое упражнение «Насекомые»	Кабинет № 5	
5		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, практические занятия)	2	*Теория:* Основы рисования 3D-ручкой. Способы заполнения межлинейного пространства. *Практика:* Практическое упражнение «Осенний листок»	Кабинет № 5	
6.		Закрепление пройденного материала, практическая работа	2	Самостоятельное творчество. *Практика:* изготовление изделия по выбору учащегося	Кабинет № 5	
7.		Закрепление пройденного материала, практическая работа	2	Самостоятельное творчество. *Практика:* изготовление изделия по выбору учащегося	Кабинет № 5	
8.		Закрепление пройденного материала, практическая работа	2	Самостоятельное творчество. *Практика:* изготовление изделия по выбору учащегося	Кабинет № 5	

9		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, шаблонов, практические занятия)	2	*Теория:* Техника рисования на плоскости. Координатная плоскость. Рисунки на плоскости. *Практика:* Практические задания по рисованию в координатной плоскости.	Кабинет № 5	
10.		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, шаблонов, практические занятия)	2	*Теория:* Техника рисования на плоскости. Основные техники рисования на плоскости. *Практика:* Разработка своего рисунка.	Кабинет № 5	
11.		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, шаблонов, практические занятия)	2	*Теория:* Техника рисования на плоскости. Цельный контур. *Практика:* Выполнение изделия по выбору.	Кабинет № 5	
12.		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, шаблонов, практические занятия)	2	*Теория:* Техника рисования на плоскости. Техника закрашивания плоскости. *Практика:* Выполнение изделия по выбору.	Кабинет № 5	
13.		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, шаблонов, практические занятия)	2	*Теория:* Техника рисования на плоскости. *Практика:* Выполнение задания, придуманного другим учащимся.	Кабинет № 5	

14.		Закрепление пройденного материала, практическая работа	2	Моделирование и художественное конструирование *Практика:* изготовление изделия 10(Зимняя природа)	Кабинет № 5	
15.		Закрепление пройденного материала, практическая работа	2	Моделирование и художественное конструирование *Практика:* изготовление изделия (Зимняя природа)	Кабинет № 5	
16.		Закрепление пройденного материала, практическая работа	2	Моделирование и художественное конструирование *Практика:* изготовление изделия («Снежинка»)	Кабинет № 5	
17.		Обобщающее занятие	2	Промежуточный контроль	Кабинет № 5	Собеседование, наблюдение. Защита творческой работы.
18.		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, шаблонов, практические занятия)	2	*Теория:* Техника рисования в пространстве. Основы чертежа. *Практика:* Практическое упражнение.	Кабинет № 5	
19.		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, шаблонов, практические занятия)	2	*Теория:* Техника рисования в пространстве. Основы чертежа. *Практика:* Практическая работа «Качели»	Кабинет № 5	
20.		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций,	2	*Теория:* Создание сложных моделей. Создание объёмной фигуры из разных элементов.	Кабинет № 5	

		шаблонов, практическое занятие)		*Практика:* Практическая работа «Украшение для мамы»		
21.		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, шаблонов, практическое занятие)	2	*Теория:* Создание сложных моделей. Создание объёмной фигуры из разных элементов. *Практика:* Практическая работа «Украшение для мамы»	Кабинет № 5	
22.		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, шаблонов, практическое занятие)	2	*Теория:* Создание сложных моделей. Создание объёмной фигуры из разных элементов. *Практика:* Практическая работа «Герои любимого мультфильма»	Кабинет № 5	
23.		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, шаблонов, практическое занятие)	2	*Теория:* Комбинирование материалов в 3D-моделировании. Материалы для комбинирования. *Практика:* Практическое задание по теме.	Кабинет № 5	
24.		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, шаблонов, практическое занятие)	2	*Теория:* Комбинирование материалов в 3D-моделировании. *Практика:* Практическая работа «Поздравительная открытка»	Кабинет № 5	

25.		Комбинированное (инструктаж, лекция, просмотр иллюстраций, шаблонов, практическое 15.04 16.04занятие)	2	*Теория:* Комбинирование материалов в 3D-моделировании. *Практика:* Практическая работа «В День Победы»	Кабинет № 5	
26.		Закрепление пройденного материала, практическая работа	2	Самостоятельное творчество. *Практика:* изготовление изделия (Военная техника)	Кабинет № 5	
27.		Закрепление пройденного материала, практическая работа	2	Самостоятельное творчество. *Практика:* изготовление изделия (Военная техника)	Кабинет № 5	
28.		Закрепление пройденного материала, практическая работа	2	Самостоятельное творчество. *Практика:* изготовление изделия (Георгиевская лента)	Кабинет № 5	
29.		Закрепление пройденного материала, практическая работа	2	Самостоятельное творчество. *Практика:* изготовление изделия (Виды спорта)	Кабинет № 5	
30.		Закрепление пройденного материала, практическая работа	2	Самостоятельное творчество. *Практика:* изготовление изделия (Виды спорта)	Кабинет № 5	
31.		Обобщающее занятие	2	Итоговый контроль	Кабинет № 5	Собеседование, защита творческой работы. Выставка.

Приложение 2.

Итоговый контроль
по результатам обучения по программе «Волшебная 3D-ручка»

Вопросы для собеседования

- **Что такое 3Д – ручка?**

А) Инструмент для рисования пластиком, позволяющий создавать трёхмерные объекты.
Б) Инструмент для выжигания.
В) Объемная ручка.

- **Что такое сопло?**

А) Подставка для ручки.
Б) Носик ручки.
В) Бегунок переключения скорости ручки.

- **Что лучше использовать для заполнения формы поделки из пластика?**

А) Фольга.
Б) Бумага.
В) Пластилин.

- **Принцип работы горячей 3Д – ручки?**

А) Воздействие ультрафиолетовых лучей.
Б) Охлаждение.
В) Нагревание.

- **Что необходимо указать при разработке эскиза поделки?**

А) Количество деталей и их размеры.
Б) Количество деталей.
В) Размеры.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646126932392126385511121901609448613269948990624

Владелец Яковлева Татьяна Борисовна

Действителен С 31.03.2026 по 31.03.2027