ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ПРИКУБАНСКИЙ»

Принята на заседании
педагогического совета
МАОУДО ЦДТ «Прикубанский»
Протокол № 2
от «25» мая 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский»
Н.Н. Щеглова-Лазарева
Приказ № 225-ОД
от «25» мая 2023г.

ЩЕГЛОВА-ЛАЗАРЕВА НИНА НИКОЛАЕВНА
Подписано цифровой подписью: ЩЕГЛОВА-ЛАЗАРЕВА НИНА НИКОЛАЕВНА
Дата: 2023.10.12 15:22:17 +03'00'

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «3D-РИСОВАНИЕ»

Уровень программы: *ознакомительный*

Срок реализации программы: *144 часа (1 год)*

(общее количество часов)

Возрастная категория: *от 6 до 10 лет*

Состав группы: *8-10 человек*

Форма обучения: *очная*

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер программы в Навигаторе: *1193*

Автор-составитель:

Даниш В.Г.,

педагог дополнительного образования

г. Краснодар, 2023

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемы результаты»

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовой базой создания программы послужили следующие документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (с изменениями на 21 июля 2020 года).

4. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 года.

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”

8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 «Об

утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями).

10. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (приложение к письму Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242).

11. Приказ Минобрнауки России от 22 декабря 2014 г. № 1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре».

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

13. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, 2020 г.

14. Устав муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования муниципального образования город Краснодар «Центр детского творчества «Прикубанский».

15. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

16. Положение о порядке организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам в МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

17. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по общеобразовательным общеразвивающим программам в МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

1.2. Направленность программы: техническая.

1.3. Актуальность программы, новизна, педагогическая целесообразность.

Новизна образовательной программы заключается в развитии пространственного мышления обучающихся на основе применения современных технических средств (3D ручки). Особое внимание уделяется изучению отечественных технологий создания 3D моделей.

Актуальность программы. Современный уровень развития информационных технологий, обусловленный активной цифровизацией сфер деятельности общества, а также принятая Концепция развития цифрового общества в Российской Федерации, приводят к повышению роли качественной и системной подготовки кадров для цифровой экономики. В рамках этих глобальных изменений повышается значимость изучения дисциплин таких предметных областей как «Математика» и «Информатика».

Актуальность программы выражается также в ориентации на формирование современных профессиональных компетенций, определённых в соответствии с «Атласом новых профессий». Программа учитывает социальный заказ общества и семьи на получение качественного образования и ранней профориентации детей, формирование логического, критического, аналитического и алгоритмического мышления, развитие интеллектуальных способностей, формирование информационной компетентности.

Педагогическая целесообразность программы состоит в формировании важнейших фундаментальных теоретических знаний и практических умений и навыков в предметной области «Математика», формировании логического, критического, аналитического и алгоритмического мышления.

Достижение поставленных программой целей осуществляется при помощи как традиционных, так и инновационных методов обучения, направленных на развитие обучающегося. Активно используются методы системно-деятельностного и личностно-ориентированного подхода. Ввиду

использования данных методик главным ориентиром образовательного процесса является формирование гармонично развитой личности, обладающей необходимыми профессиональными компетенциями, знаниями, умениями и навыками.

Образовательная программа, позволяет составлять различные конкретные варианты организации образовательной практики по типу «конструктора» в зависимости от педагогических задач и условий работы образовательной организации дополнительного образования детей.

1.4. Отличительные особенности данной программы

Отличительной особенностью данной программы является разнообразие способов учебно-творческой деятельности обучающихся, переменяемых для развития пространственного мышления

Данная программа является самостоятельной авторской разработкой, учитывающей как мировой, так и российский опыт обучения математике и элементам программирования.

1.5. Адресат программы: дети в возрасте 6–10 лет с любым видом и типом психофизиологических особенностей (в том числе дети с ОВЗ), с разным уровнем интеллектуального развития (в том числе и одаренные, мотивированные), имеющими разную социальную принадлежность (в том числе детей, находящихся в трудной жизненной ситуации).

1.6. Наполняемость группы: 8 человек

1.7. Условия приема детей: запись на программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» https://p23.навигатор.дети/

1.8. Уровни программы

Уровень освоения программы ознакомительный, что предполагает освоение обучающимися базовых знаний, обеспечение трансляции общей и целостной картины тематического содержания программы.

Запланированное количество часов для реализации программы – 144 часа.

Срок реализации программы – 1 год.

Количество часов в неделю – 4 часа.

1.9. Формы обучения: форма обучения очная.

В программе предусмотрено использование дистанционных и комбинированных форм взаимодействия в образовательном процессе. Так же возможно использование программы при сетевой и комбинированной формах реализации.

1.10. Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий 6–7 лет – 30 минут, 8–10 лет – 40 минут. Между занятиями предусмотрен перерыв не менее 10 минут.

1.11. Особенности организации образовательного процесса

Занятия проводятся в сформированных группах детей одного возраста или разных возрастных категорий (разновозрастные группы), являющихся основным составом объединения; состав группы постоянный.

Занятия проводятся в микрогруппах и индивидуально**.** Виды занятий по программе предусматривают проведение соревнований, олимпиад, математических боёв, а также организацию занятий в дистанционном режиме – на платформах Zoom, Moodle и др.

При реализации программы учитываются возрастные особенности учащихся, материал по каждой теме дифференцирован с учетом интересов и развития ребенка - то есть, в каждой теме существуют более легкие, и более трудные задания

2. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

2.1. Цель: создание условий для формирования и развития у обучающихся интеллектуальных и гибких PSDM-компетенций в процессе создания пространственных моделей.

2.2. Задачи программы:

Образовательные задачи:

– сформировать навык работы с 3D ручкой;

– научить правилам техники безопасности при работе с ней;

– научить создавать простейшие композиции, художественные поделки, объемные модели с помощью 3D ручки;

– формировать пространственные представления и пространственное воображение.

Личностные задачи:

– сформировать этические нормы в межличностном общении;

– сформировать устойчивый интерес к изучению 3D-моделирования;

– содействовать формированию коммуникативных способностей, совершенствовать социальные навыки;

– создать условия для профессионального просвещения, самоопределения обучающихся.

Метапредметные задачи:

– развить алгоритмическое и критическое мышление;

– развить логическое мышление и пространственное воображение;

– развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;

– развить навыки проектно-исследовательской деятельности.

3. Содержание программы

3.1. Учебный план программы

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Основы работы с 3D ручкой. Простое моделирование		**35**	**6**	**29**	
	3D ручка. История создания 3D ручки. Виды 3D ручек. Конструкция, основные элементы	2	1	1	Самостоятельная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	устройства 3D ручки. Демонстрация возможностей. Техника безопасности при работе с 3D ручкой. Заправка и замена пластика. Технология рисования 3D ручкой. Практическая работа «Выполнение линий разных видов».				
	Виды пластика ABS, PLA. Шаблоны при работе с 3D ручкой. Практическая работа «Создание контурной фигуры по шаблону»	2	1	1	Самостоятельная работа
	Эскизная графика. Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Практическая работа «Создание контурной фигуры по собственному эскизу»	4	1	3	Самостоятельная работа
	Способы заполнения межлинейного пространства. Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету».	2	1	1	Самостоятельная работа
	Отработка техники рисования на трафаретах.	4	1	3	Самостоятельная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Практическая работа «Осенний пейзаж	2	0	2	Самостоятельная работа
	Практическая работа «Общественный транспорт».	4	0	4	Самостоятельная работа
	Практическая работа «Домашние животные»	2	0	2	Самостоятельная работа
	Практическая работа «Государственные символы Российской Федерации»	2	0	2	Самостоятельная работа Самостоятельная работа
	Геометрическая основа строения формы предметов. Значение чертежа. Разбор модели по частям. Выполнение каждой части по отдельности.	4	1	3	Самостоятельная работа
	Практическая работа «Кубик Рубика»	2	0	2	Самостоятельная работа
	Приёмы соединения частей модели: точечное склеивание, полное склеивание частей модели	2	0	2	Самостоятельная работа
	Практическая работа «Украшение для мамы»	3	0	3	Самостоятельная работа
Раздел 2. 2. Создание сложных 3D моделей		**83**	**15**	**68**	
	Объёмно-пространственное	28	2	26	Самостоятельная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	моделирование. Создание трёхмерных объектов.				
	Выполнение тематических композиций на плоскости и в объёме из реальных и абстрактных форм.	30	8	22	Самостоятельная работа
	Моделирование и художественное конструирование	20	4	16	Самостоятельная работа
	Устранение дефектов: исправления, маскировка, доделывание в работах. Ремонт сломанных 3D изделий – действие по принципу «дефект в эффект»	5	1	4	Самостоятельная работа
Раздел 3. Проектирование		**26**	**4**	**22**	
	Теоретические основы проектирования	4	4	0	Самостоятельная работа
	Создание мини-проектов	22	0	22	Самостоятельная работа
	ИТОГО:	**144**	**25**	**119**	

3.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Основы работы с 3D ручкой. Простое моделирование. (35 ч)

Теоретическая часть. 3D ручка. История создания 3D ручки. Виды 3D ручек. Конструкция, основные элементы устройства 3D ручки. Демонстрация возможностей. Техника безопасности при работе с 3D ручкой. Заправка и замена пластика. Технология рисования 3D ручкой. Виды пластика ABS, PLA.

шаблоны при работе с 3D ручкой. Эскизная графика. Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Способы заполнения межлинейного пространства. Геометрическая основа строения формы предметов. Значение чертежа. Разбор модели по частям.

Практическая часть. Практическая работа «Выполнение линий разных видов». Практическая работа «Создание контурной фигуры по шаблону». Практическая работа «Создание контурной фигуры по собственному эскизу». Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету». Практическая работа «Осенний пейзаж». Практическая работа «Общественный транспорт». Практическая работа «Домашние животные». Практическая работа «Государственные символы Российской Федерации». Практическая работа «Кубик Рубика». Практическая работа «Украшение для мамы».

Раздел 2. Создание сложных 3D моделей (83 ч).

Теоретическая часть. Объёмно-пространственное моделирование. Создание трёхмерных объектов. Моделирование и художественное конструирование. Создание с помощью вспомогательных элементов (фольга, пенопласт, пластилин и т.п.) объёмной модели с последующим выполнением (заполнение основы). Устранение дефектов: исправления, маскировка, доделывание в работах. Ремонт сломанных 3D изделий – действие по принципу «дефект в эффект». Оформление работ. Этикетки.

Практическая часть. Создание шаблонов для тематических композиций. Практическая работа «Велосипед». Практическая работа «Качели». Практическая работа «Мебель». Практическая работа «Домик». Практическая работа «Ажурная маска на праздник». Практическая работа «Дед Мороз». Практическая работа «Елочные игрушки». Практическая работа «Зимние виды спорта». Конструирование по аналогии. Конструирование по образцу. Конструирование по устным, письменным или графическим описаниям изделия. Конструирование по собственному замыслу. Конструирование в коллективе.

Раздел 3. Проектирование. (26 ч.**)**

Теоретическая часть. Проектная деятельность. Фундаментальные понятия и определения. Содержание и этапы проектной деятельности. Представление результатов проектной деятельности. Постановка проблемы. Определение целей, предмета и объекта проекта. Планирование процесса проектирования.

Практическая часть. Заполнения дневника разработчика проекта.

Реализация плана проектирования, создание модели, которая соответствует тематике и сформулированной проблемы. Подготовка презентации выступления. Подготовка к публичной защите проекта. Защита проекта.

3.3. Планируемые результаты

3.3.1. Предметные результаты

По итогам обучения, обучающиеся будут

знать:

– основные определения в области 3D-рисования;

– строение 3D-ручки;

– методы и принципы создания объёмных моделей при помощи 3D-ручки;

– основные принципы и правила работы с 3D-ручкой.

уметь:

– работать в проектном режиме при выполнении практических занятий;

– самостоятельно создавать простые модели реальных объектов;

– самостоятельно пользоваться 3D-ручкой;

– работать с развертками и моделировать геометрические фигуры.

3.3.2. Личностные результаты

– созданы условия для формирования ответственного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения; чувство личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

– созданы условия для формирования устойчивого интереса к изучению 3D-моделирования;

– созданы условия для формирования эстетических потребностей, ценностей и чувств.

3.3.3. Метапредметные результаты

– самостоятельное определение цели своего обучения, формулирование для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;

– умение выстраивать правильные логические конструкции, прогнозировать на несколько шагов вперед, находить оптимальные варианты решения проблем, моделировать различные ситуации при решении задач;

– построение рассуждений, анализ, синтез, сравнение;

– оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1. Календарный учебный график программы

1. Дата начала обучения - 01.09.2021

2. Дата окончания обучения - 31.05.2022

3. Количество учебных недель - 36

4. Количество учебных дней – 72

5. Количество учебных часов: всего – 144, из них: теоретических – 25 ч.; практических – 119 ч.

(Детальный график - Приложение №1)

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет, оснащенный специализированной учебной мебелью, необходимой для организации занятий и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

2.2.2. Материально-технические средства и оборудование, необходимые для реализации программы:

№	Материалы, инструменты и оборудования	Количество
1	3D ручка	8
2	Материалы пластик PLA, ABS	-
3	Трафареты (шаблоны), развертки	-
4	Клей карандаш	12
5	Мягкая бумажная салфетка	2 упаковки
6	Ножницы	12
7	Коврики для рисования	8
8	Простой карандаш	8
9	Лопатка для пластика	8

10	«Третья рука» держатель	4
11	Компьютер с интернетом	1

Информационное обеспечение:

Интернет-источники:

– https://p23.навигатор.дети/ Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края».

– https://cdt23.ru/ МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский»

– http://mmf.kubsu.ru/ – малый математический факультет ФГБОУ ВО «КубГУ».

2.2.3. Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования имеющий профессиональное высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

2.3. Формы аттестации

Формы отслеживания образовательных результатов: беседа, наблюдение, конкурсы, открытые и итоговые занятия.

Формы фиксации образовательных результатов: грамоты, дипломы, протоколы диагностики, фото, свидетельство (сертификаты).

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: отчеты, электронные портфолио

Время проведения	**Цель проведения**	**Формы контроля**
Первичная (входная) аттестация	Определение уровня развития способностей к проектной деятельности.	Беседа, опрос, тестирование

В начале учебного года (с занесением результатов в диагностической карте)		
Текущий контроль В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, устный опрос, диагностические игры, практическая работа.
Промежуточная аттестация По окончании изучения темы или раздела (без занесения результатов в диагностическую карту).	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения. Диагностика развития способностей к проектной деятельности.	Творческая работа, опрос, открытое занятие, самостоятельная работа, защита проектов, презентация, демонстрация моделей, диагностические игры, тестирование
Итоговая аттестация. В конце учебного года или курса обучения (с занесением результатов в диагностической карте)	Определение изменения уровня развития детей, их творческих и интеллектуальных способностей. Диагностика развития способностей к проектной деятельности. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение	Защита проекта

	сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения. Выявление уровня сформированности общей одаренности обучающихся.	

2.4. Оценочные материалы

В соответствии с целями и задачами программы предусмотрено проведение мониторинга и диагностических исследований с помощью материалов:

- Карта оценки выполнения проекта [Приложение 2];
- Материалы для диагностики личностных результатов обучающихся [Приложение 3].

2.5. Методические материалы

Методы обучения: словесные методы обучения, метод распознавания и определения признаков, метод «Моделирование», метод «Эксперимент или опыты», наглядные методы обучения.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология блочно-модульного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающие технологии, информационно-коммуникационные технологии.

Формы организации учебного занятия. В соответствии с содержанием учебного плана и поставленным для данного занятия задачами (функциями) определяется вид занятия (диагностическое занятие, вводное занятие, практическое занятие, практикум, выездное тематическое занятие и т.д.) и

выбирается форма организации образовательного процесса (коллективная, групповая, парная, индивидуальная форма или одновременное их сочетание).

Воспитательная работа. Воспитание – это целенаправленное управление процессом становления личности. Воспитательные задачи связаны с ориентацией обучающихся на критерии добра и зла, постановка их в ситуации нравственного выбора и конкретизация нравственных норм в реальной жизни. Педагог решает поставленные задачи в соответствии со спецификой возраста обучающихся и взаимоотношений внутри учебной группы, учитывая при этом индивидуальные особенности каждого обучающегося. Основным в воспитательной работе является содействие саморазвитию личности, реализации творческого потенциала ребенка, обеспечение активной социальной адаптации, создание необходимых и достаточных условий для активизации усилий обучающихся по преодолению собственных проблем.

Воспитательная работа осуществляется как в процессе учебных занятий, так и в процессе подготовки и участия детей в массовых мероприятиях. В течение всего года ведется работа по формированию сознательного и добросовестного отношения к занятиям, привитию организованности, трудолюбия и дисциплины. В работе с учащимися применяется широкий круг средств и методов воспитания:

- личный пример и педагогическое мастерство педагога;
- высокая организация учебного процесса;
- атмосфера трудолюбия, взаимопомощи, творчества;
- дружный коллектив;
- система морального стимулирования.

Воспитательная работа в рамках образовательного процесса осуществляется в соответствии с планом воспитательных событий МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский» на 2021-2022 учебный (Приложение 4) и «Программой воспитательной работы МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский»» (https://cdt23.ru/воспитательная-работа/программа-воспитательной-работы/).

Профориентационная работа.

Большое внимание в программе уделяется формированию современных профессиональных компетенций, определенных в соответствии с «Атласом новых профессий 3.0», среди которых:

– системное мышление;

– управление проектами;

– программирование / робототехника / искусственный интеллект;

– мультиязычность и мультикультурность;

– работа в условиях неопределенности;

– экологическое мышление;

– межотраслевая коммуникация;

– и многое другое.

В процессе обучения по программе обучающиеся знакомятся с профессиями будущего, создают личную молекулу профессионального успеха, в рамках организованной проектно-исследовательской деятельности, направленной на решение кейсов от представителей реального сектора экономики и общественности.

Алгоритм традиционного учебного занятия:

- I этап - организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии,

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

- II этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

• III этап - основной. В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1 Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3. Закрепление знаний

Применяют тренировочные упражнения, задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

• IV этап – контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются тестовые задания, виды устного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

2.6. Список литературы

1. Жук А.И. Основы педагогики /А.И. Жук, И.И. Казимирская, О.Л. Жук и др.//.-Минск.: Аверсэв, 2003.- 348с.

2. Большаков В.П. Создание трёхмерных моделей и конструкторской документации.- СПб.: Питер, 2010. - 489с.

3. Косярский А.А. Методическое пособие. Организация проектной деятельности / А.А. Косярский, В.Г. Даниш, Т.И. Дорошкевич – Казань, издательство Бук, 2019 – 64 с.

Все представленные источники литературы хранятся в электронной библиотеке МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

Приложение 1

Календарный учебный график

по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «3D-рисование»

на 2021-2022 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2021	31.05.2022	36	144	2 раза в неделю по 2 часа

№	Месяц	Неделя	Тема	Всего часов	Форма контроля
1.	**Сентябрь**	1-ая неделя	3D ручка. История создания 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой. Практическая работа «Выполнение линий разных видов».	2	Входная диагностика Практическая работа
2.		1-ая неделя	Виды пластика ABS, PLA. Шаблоны при работе с 3D ручкой. Практическая работа «Создание контурной фигуры по шаблону»	2	Практическая работа

3.		2-ая неделя	Эскизная графика. Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Практическая работа «Создание контурной фигуры по собственному эскизу»	4	Практическая работа
4.		3-я неделя	Способы заполнения межлинейного пространства. Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету».	2	Практическая работа
5.		4-ая неделя	Отработка техники рисования на трафаретах.	4	Практическая работа
6.		5-ая неделя	Практическая работа «Осенний пейзаж»	2	Практическая работа
7.	**Октябрь**	1-ая неделя	Практическая работа «Общественный транспорт».	4	Практическая работа
8.		2-я неделя	Практическая работа «Домашние животные»	2	Практическая работа
9.		2-я неделя	Практическая работа «Государственные символы Российской Федерации»	2	Практическая работа
10.		3-ая неделя	Геометрическая основа строения формы предметов. Значение чертежа. Разбор модели по частям. Выполнение каждой части по отдельности.	4	Устный опрос, беседа
11.		4-ая неделя	Практическая работа «Кубик Рубика»	2	Практическая работа

12.		4-ая неделя	Приёмы соединения частей модели: точечное склеивание, полное склеивание частей модели.	2	Практическая работа
13.	**Ноябрь**	1-ая неделя	Практическая работа «Украшение для мамы»	3	Практическая работа
14.		2-4-ая неделя	Объёмно-пространственное моделирование. Создание трёхмерных объектов.	14	Практическая работа
15.	**Декабрь**	1-3-ая неделя	Объёмно-пространственное моделирование. Создание трёхмерных объектов.	14	Практическая работа
16.		4-5 неделя	Выполнение тематических композиций на плоскости и в объёме из реальных и абстрактных форм.	6	Практическая работа
17.	**Январь**	3-4-ая неделя	Выполнение тематических композиций на плоскости и в объёме из реальных и абстрактных форм.	8	Практическая работа, беседа
18.	**Февраль**	1-4-ая неделя	Выполнение тематических композиций на плоскости и в объёме из реальных и абстрактных форм.	16	Практическая работа
19.	**Март**	1-4-ая неделя	Моделирование и художественное конструирование.	16	Практическая работа
20.	**Апрель**	1-ая неделя	Моделирование и художественное конструирование.	4	Практическая работа, устный опрос

21.		2-ая неделя	Устранение дефектов: исправления, маскировка, доделывание в работах. Ремонт сломанных 3D изделий – действие по принципу «дефект в эффект».	5	Практическая работа, наблюдение
22.		3-я неделя	Теоретические основы проектирования	4	Практическая работа
23.		4-5-ая неделя	Создание мини-проектов	6	Практическая работа
24.	**Май**	1-4-ая неделя	Создание мини-проектов	16	Защита проекта, тестирование
			Итого	**144**	

Приложение 2

Карта оценки выполнения проекта

Критерии оценки проекта	Содержание критерия оценки	Количество баллов
Актуальность поставленной проблемы (до 5 баллов)	Насколько работа интересна в практическом или теоретическом плане?	От 0 до 1
	Насколько работа является новой? обращается ли автор к проблеме, для комплексного решения которой нет готовых ответов?	От 0 до 1
	Верно ли определил автор актуальность работы?	От 0 до 1
	Верно ли определены цели, задачи работы?	От 0 до 2
Теоретическая и \ или практическая ценность (до 5 баллов)	Результаты исследования доведены до идеи (потенциальной возможности) применения на практике.	От 0 до 2
	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области	От 0 до 2
	Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость	От 0 до 1
Методы исследования (до 2 баллов)	Целесообразность применяемых методов	От 0 до 1
	Соблюдение технологии использования методов	От 0 до 1
Качество содержания	выводы работы соответствуют поставленным целям	От 0 до 2

проектной работы (до 8 баллов)	оригинальность, неповторимость проекта	От 0 до 2
	в проекте есть разделение на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	От 0 до 1
	есть ли исследовательский аспект в работе	От 0 до 2
	есть ли у работы перспектива развития	От 0 до 1
Оформление работы (до 8 баллов)	Титульный лист	0т 0 до 1
	Оформление оглавления, заголовков разделов, подразделов	0т 0 до 1
	Оформление рисунков, графиков, таблиц, приложений	0т 0 до 2
	Информационные источники	0т 0 до 2
	Форматирование текста, нумерация и параметры страниц	0т 0 до 2
Итого:		**28**

Приложение 3

Материалы для диагностики личностных результатов обучающихся

1. Методика для изучения степени социализации личности учащегося (разработана профессором М.И. Рожковым)

Цель: выявить уровень социальной адаптации, активности, автономности, воспитанности учащихся.

Ход проведения. Учащимся предлагается прочитать (прослушать) 20 суждений и оценить степень своего согласия с их содержанием по следующей шкале:

- 4 – всегда;
- 3 – почти всегда;
- 2 – иногда;
- 1 – очень редко;
- 0 – никогда.

1. Стараюсь слушаться во всем своих учителей и родителей.
2. Считаю, что надо чем-то отличаться от других.
3. За что бы я ни взялся – добиваюсь успеха.
4. Я умею прощать людей.
5. Я стремлюсь поступать так же, как и все мои товарищи.
6. Мне хочется быть впереди других в любом деле.
7. Я становлюсь упрямым, когда уверен, что я прав.
8. Считаю, что делать людям добро – это главное в жизни.
9. Стараюсь поступать так, чтобы меня хвалили окружающие.
10. Общаясь с товарищами, отстаиваю свое мнение.
11. Если я что-то задумал, то обязательно сделаю.
12. Мне нравится помогать другим.
13. Мне хочется, чтобы со мной все дружили.
14. Если мне не нравятся люди, то я не буду с ними общаться.

15. Стремлюсь побеждать и выигрывать.

16. Переживаю неприятности других, как свои.

17. Стремлюсь не ссориться с товарищами.

18. Стараюсь доказать свою правоту, даже если с моим мнением не согласны окружающие.

19. Если я берусь за дело, то обязательно доведу его до конца.

20. Стараюсь защищать тех, кого обижают

Чтобы быстрее и легче проводить обработку результатов, необходимо изготовить для каждого учащегося бланк, в котором против номера суждения ставится оценка.

1	5	9	13	17
2	6	10	14	18
3	7	11	15	19
4	8	12	16	20

Обработка полученных данных. Среднюю оценку социальной адаптированности учащихся получают при сложении всех оценок первой строчки и делении этой суммы на пять. Оценка автономности высчитывается на основе аналогичных операций со второй строчкой. Оценка социальной активности – с третьей строчкой. Оценка приверженности детей гуманистическим нормам жизнедеятельности (нравственности) – с четвертой строчкой.

Если получаемый коэффициент больше трех, то можно констатировать высокую степень социализации ребенка; если же он больше двух, но меньше трех, то это свидетельствует о средней степени развития социальных качеств. Если коэффициент окажется меньше двух баллов, то можно предположить, что отдельный учащийся (или группа учеников) имеет низкий уровень социальной адаптированности.

2. Коммуникативные и организаторские склонности (КОС) (В.В. Синявский, В.А. Федорошин)

Инструкция: на каждый вопрос следует ответить «да» или «нет». Если вы затрудняетесь в выборе ответа, необходимо все-таки склониться к соответствующей альтернативе (+) или (-).

Текст опросника

1. Много ли у Вас друзей, с которыми Вы постоянно общаетесь?
2. Часто ли Вам удается склонить большинство своих товарищей к принятию ими Вашего мнения?
3. Долго ли Вас беспокоит чувство обиды, причиненное Вам кем-то из Ваших товарищей?
4. Всегда ли Вам трудно ориентироваться в создавшейся критической ситуации?
5. Есть ли у Вас стремление к установлению новых знакомств с разными людьми?
6. Нравится ли Вам заниматься общественной работой?
7. Верно ли, что Вам приятнее и проще проводить время с книгами или за каким-либо другим занятием, чем с людьми?
8. Если возникли какие-либо помехи в осуществлении Ваших намерений, то легко ли Вы отступаете от них?
9. Легко ли Вы устанавливаете контакты с людьми, которые значительно старше Вас по возрасту?
10. Любите ли Вы придумывать и организовывать со своими товарищами различные игры и развлечения?
11. Трудно ли Вы включаетесь в новую для Вас компанию?
12. Часто ли Вы откладываете на другие дни те дела, которые нужно было бы выполнить сегодня?
13. Легко ли Вам удается устанавливать контакты с незнакомыми людьми?
14. Стремитесь ли Вы добиваться, чтобы Ваши товарищи действовали в соответствии с Вашим мнением?
15. Трудно ли Вы осваиваетесь в новом коллективе?

16. Верно ли, что у Вас не бывает конфликтов с товарищами из-за невыполнения ими своих обязанностей, обязательств?

17. Стремитесь ли Вы при удобном случае познакомиться и побеседовать с новым человеком?

18. Часто ли в решении важных дел Вы принимаете инициативу на себя?

19. Раздражают ли Вас окружающие люди и хочется ли Вам побыть одному?

20. Правда ли, что Вы обычно плохо ориентируетесь в незнакомой для Вас обстановке?

21. Нравится ли Вам постоянно находиться среди людей?

22. Возникает ли у Вас раздражение, если Вам не удается закончить начатое дело?

23. Испытываете ли Вы чувство затруднения, неудобства или стеснения, если приходится проявить инициативу, чтобы познакомиться с новым человеком?

24. Правда ли, что Вы утомляетесь от частого общения с товарищами?

25. Любите ли Вы участвовать в коллективных играх?

26. Часто ли Вы проявляете инициативу при решении вопросов, затрагивающих интересы Ваших товарищей?

27. Правда ли, что Вы чувствуете себя неуверенно среди малознакомых Вам людей?

28. Верно ли, что Вы редко стремитесь к доказательству своей правоты?

29. Полагаете ли Вы, что Вам не доставляет особого труда внести оживление в малознакомую Вам компанию?

30. Принимаете ли Вы участие в общественной работе в школе?

31. Стремитесь ли Вы ограничить круг своих знакомых небольшим количеством людей?

32. Верно ли, что Вы не стремитесь отстаивать свое мнение или решение, если оно не было сразу принято Вашими товарищами?

33. Чувствуете ли Вы себя непринужденно, попав в незнакомую Вам компанию?

34. Охотно ли Вы приступаете к организации различных мероприятий для своих товарищей?

35. Правда ли, что Вы не чувствуете себя достаточно уверенным и спокойным, когда приходится говорить что-либо большой группе людей?

36. Часто ли Вы опаздываете на деловые встречи, свидания?

37. Верно ли, что у Вас много друзей?

38. Часто ли Вы смущаетесь, чувствуете неловкость при общении с малознакомыми людьми?

39. Правда ли, что Вас пугает перспектива оказаться в новом коллективе?

40. Правда ли, что Вы не очень уверенно чувствуете себя в окружении большой группы своих товарищей?

Обработка результатов и интерпретация

Коммуникативные способности - ответы "да" на следующие вопросы: 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37; и "нет" на вопросы: 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39.

Организаторские способности - ответы "да" на следующие вопросы: 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38; и "нет" на вопросы: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40.

Подсчитывается количество совпадающих с ключом ответов по каждому разделу методики, затем вычисляются оценочные коэффициенты отдельно для коммуникативных и организаторских способностей по формуле:

$$К = 0{,}05 \cdot С, \text{ где}$$

К – величина оценочного коэффициента

С – количество совпадающих с ключом ответов.

Оценочные коэффициенты может варьировать от 0 до 1. Показатели, близкие к 1 говорят о высоком уровне коммуникативных и организаторских способностях, близкие к 0 – о низком уровне. Первичные показатели

коммуникативных и организаторских способностей могут быть представлены в виде оценок, свидетельствующих о разных уровнях изучаемых способностей.

Коммуникативные умения:

Показатель	Оценка	Уровень
0,10-0,45	1	I – низкий
0,46-0,55	2	II – ниже среднего
0,56-0,65	3	III – средний
0,66-0,75	4	IV – высокий
0,76-1	5	V – очень высокий

Организаторские умения:

Показатель	Оценка	Уровень
0,20-0,55	1	I – низкий
0,56-0,65	2	II – ниже среднего
0,66-0,70	3	III – средний
0,71-0,80	4	IV – высокий
0,81-1	5	V – очень высокий

Анализ полученных результатов.

Испытуемые, получившие оценку 1, характеризуются низким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей.

Испытуемым, получившим оценку 2, коммуникативные и организаторские склонности присущи на уровне ниже среднего. Они не стремятся к общению, чувствуют себя скованно в новой компании, коллективе; предпочитают проводить время наедине с собой, ограничивают свои знакомства; испытывают трудности в установлении контактов с людьми и при выступлении перед аудиторией; плохо ориентируются в незнакомой ситуации; не отстаивают свои мнения, тяжело переживают обиды; проявления

инициативы в общественной деятельности крайне снижено, во многих делах они предпочитают избегать принятия самостоятельных решений.

Для испытуемых, получивших оценку 3, характерен средний уровень проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они стремятся контактам с людьми, не ограничиваю круг своих знакомств, отстаивают своё мнение, планируют свою работу, однако потенциал их склонностей не отличается высокой устойчивостью. Коммуникативные и организаторские склонности необходимо развивать и совершенствовать.

Испытуемые, получившие оценку 4, относятся к группе с высоким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они не теряться в новой обстановке, быстро находят друзей, постоянно стремятся расширить круг своих знакомых, занимаются общественной деятельностью, помогают близким. Друзьям, проявляют инициативу в общении, с удовольствием принимают участие в организации общественных мероприятий, способны принять самостоятельное решение в трудной ситуации. Всё это они делают не по принуждению, а согласно внутренним устремлениям.

Испытуемые, получившие высшую оценку - 5, обладают очень высоким уровнем проявления коммуникативности и организаторских склонностей. Они испытывают потребность в коммуникативности и организаторской и активно стремиться к ней, быстро ориентироваться в трудных ситуациях, непринужденно ведут себя в новом коллективе, инициативны, предпочитают в важном деле или в создавшейся сложной ситуации принимать самостоятельные решения, отстаивают своё мнение и добиваются, Чтобы оно было принято товарищами, могут внести оживление в незнакомую компанию, любят организовывать разные игры, мероприятия. Настойчивы в деятельности, которая их привлекает. Они сами ищут такие дела, которые бы удовлетворяли их потребность в коммуникации и организаторской деятельности.

3. Диагностика

Диагностируемая характеристика	**Критерии по степени выраженности оцениваемого качества**	**Метод**	**Теоретико-методологическая основа**
1. Познавательная активность	**Низкий уровень (Н) –** Обучающийся самостоятельно не включается в работу (творческий процесс), не отвечает на вопросы педагога по собственному желанию **Средний уровень (С)** Обучающийся обладает устойчивой познавательной активностью. Обучающийся проявляет избирательное отношение к отдельным темам, демонстрирует активность при побуждающих действиях педагога, предпочитает поисковый, реже-репродуктивный вид учебной деятельности. **Высокий (В)** Ему свойственны увлеченность, сосредоточенность, интеллектуальная активность, положительные эмоции в процессе учебной деятельности.	Наблюдение	Педагогические исследования условий формирования познавательной активности (В.В. Зайко, Е.Э: Кригер, М.И. Лисина, М.И. Матюшкин, Т.А. Серебрякова)

2. Коммуникативные навыки	**низкий уровень (Н)** Обучающийся малоактивен и малоразговорчив в общении с детьми и педагогами, невнимателен, редко пользуется формами речевого этикета, не умеет последовательно излагать свои мысли, точно передавать их содержание. **средний уровень (С)** Обучающийся слушает и понимает речь, участвует в общении, чаще по инициативе других, неустойчивое умение пользоваться формами речевого этикета. **высокий уровень (В)** Обучающийся активен в общении, умеет слушать и понимать речь, строит общение с учетом ситуации, легко входит в контакт с детьми и взрослыми, ясно и последовательно выражает свои мысли, пользуется формами речевого этикета.	Наблюдение	Определение содержания коммуникативных компетенций и организаторских способностей (В.И. Байденко, М.В. Винокурова, И.А. Зимняя, Барташев А.В.)
Эмоционально-волевые качества			
3. Терпение	**низкий уровень (Н)** Терпения хватает меньше. чем на ½ занятия; **средний уровень (С)** Терпения хватает больше. чем на ½ занятия **высокий уровень (В)** Терпения хватает на всё занятие	наблюдение	Теоретическо-экспериментальное наследие учёных (М.Я. Басов, К.Н. Корнилов, С.Л. Рубинштейн, И.П. Павлов, Л.С. Выготский, И.М. Сеченов, А.В. Веденов, В.И. Селиванов, К.М. Гуревич, Е.П. Ильин, и другие) взаимодействие волевых и эмоциональных процессов указывали
4. Воля	**низкий уровень (Н)** Волевые усилия обучающихся побуждаются извне **средний уровень (С)** Иногда - сам побуждает себя к практическим действиям **высокий уровень (В)** Способность активно побуждать себя к практическим действиям	наблюдение	

5. Самоконтроль	**низкий уровень (Н)** Слабо контролирует мгновенные импульсы и желания. постоянно находится под воздействием контроля извне. **средний уровень (С)** Иногда сам успешно контролирует мгновенные импульсы и желания. **высокий уровень (В)** Способность обеспечить господство высших мотивов над низшими и контролировать импульсы и желания	наблюдение	психологи О.В. Дашкевич, В.К. Калин, Л.С. Рубинштейн, В.И. Селиванов, А.И. Щербаков.
Свойства личности			
6. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям заниженная самооценка (Н) адекватная уровень (С) завышенная уровень (В	тестирование	Экспресс-диагностика уровня самооценки Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М.
7. Конфликтность	**высокий уровень (В)** желание участвовать (активно) в конфликте (провоцировать конфликт), преобладание агрессивного эмоционального фона **средний уровень (С)** не является инициатором конфликта, но в нем активно участвует **низкий уровень (Н)** Умеет контролировать себя в любой конфликтной ситуации, может найти компромисс, который устроит все стороны	наблюдение	Методологическую основу конфликтологии составляет комплекс философских, политологических и социологических идей, аккумулируемых в теории конфликта. (И.Кант, Г. Гегель, В. Вундт, З Фрейд и т.д.)

8. Творческие навыки (креативность) (при необходимости оценивания)	низкий уровень (Н) Начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога) средний уровень (С) Репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца) высокий уровень (В) Творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества).	Контрольное задание.	Сущность творчества и творческой деятельности (Ю.А. Козырев, Н.С. Лейтес, А.М. Матюшкин, Л.С. Выготский)
9. Направленность личности	А – обозначают направленность на собственную личность; Б – на общение с другими людьми; В – на деловую активность	анкетирование	Ориентационная анкета (Б. Басса)
10. Эмоционально-аффективные особенности	низкий уровень (Н) Преобладание сниженного эмоционального фона, эмоциональная лабильность средний уровень (С) неустойчивый эмоциональный фон высокий уровень (В) Преобладание повышенного эмоционального фона	наблюдение	Определение закономерностей и эмоционально-аффективных особенностей (Е.Ю. Никитина, Н. Стефанова)

Приложение 4

План воспитательных событий МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский»