

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ЮНЫЙ ТЕХНИК»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР

Принята на заседании
педагогического совета
МБОУ ДО ЦДТТ
«Юный техник»
Протокол № 3 от 24.03.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДО ЦДТТ
«Юный техник»
Э.А. Ароянц
Приказ № 42-у от 24.03.2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«3Д моделирование»

Уровень программы базовый

Срок реализации программы 148 часов

Возрастная категория 7 - 17 лет

Форма обучения очная

Вид программы модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер программы в Навигаторе: 7896

Автор-составитель:
Аверина Е.С.,
педагог дополнительного
образования

г. Краснодар, 2025

Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. (с изменениями и дополнениями).

2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 августа 2024 г. № 2233-р об утверждении Стратегии реализации молодёжной политики в Российской Федерации на период до 2030 года.

3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации до 2030 года, утверждённая распоряжением правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. №726-р.

4. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07.12.2018г.

5. Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (действует с 01.03.2023г.).

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017г. № 816.

8. Приказ Минтруда России и социальной защиты РФ от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

9. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

10. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского от 05.10.2015г. № 939 «Об утверждении государственной программы Краснодарского края «Развитие образования» (с изменениями и дополнениями).

11. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих общеобразовательных программ (Региональный модельный центр дополнительного образования детей Краснодарского края, г. Краснодар, 2024 г.).

12. Федеральный закон Российской Федерации от 13 июля 2020 года № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере».

13. Устав и локальные акты МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник».

Раздел 1 Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «3Д моделирование» является неотъемлемой частью образовательного процесса МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник». Она дает возможность организовать познавательный досуг детей 7-17 лет. Программа включает в себя изучение основ 3Д-моделирования, где обучающиеся развивают сенсорные способности, а также постигают важные исторические реалии в рамках реализации проекта «Моя Россия». Итогом работы становится авторский проект обучающихся.

1.1.1 Направленность программы - техническая.

1.1.2 Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность

Новизна программы

В процессе освоения программы происходит коррекция сенсорных способностей обучающихся. Также, реализуемый в рамках программы проект «Моя Россия» является ее частью и направлен на визуализацию предметов-ассоциаций исторических реалий нашего государства, что формирует патриотизм и сохранение исторической памяти подрастающим поколением.

Актуальность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «3Д моделирование» направлена на развитие абстрактного, логического и пространственного мышления детей. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Уровень пространственного воображения может быть усовершенствован в процессе практических занятий.

Реализация программы основана на доступности задач и заданий, предполагаемых для практической деятельности детей, имеющих начальный уровень подготовки, на сочетании индивидуальной и коллективной творческой деятельности.

Мотивация обучающихся обусловлена активной конкурсной, выставочной деятельностью, которая вносит в процесс обучения соревновательный момент.

Повышенное внимание в программе уделяется возрастным особенностям развития психики детей с целью формирования мотивации деятельности в правильном соотношении: цель, мотивы и средства достижения цели.

В рамках программы реализуется проект «Моя Россия», который направлен на визуализацию предметов-ассоциаций исторических реалий нашей Родины.

Программа разработана в соответствии с требованиями, прописанными в законе Краснодарского края «О Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года», РЕШЕНИЕ от 19 ноября 2020 года N 4 п.10 «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития муниципального образования город Краснодар до 2030 года» Подраздел 1.2 и направлена на социально-экономическую самореализацию обучающихся. **В дальнейшем программа будет способствовать развитию города Краснодара и региона в целом**, так как в процессе получения знаний и умений по данной программе реализуются механизмы поддержки индивидуализации и самореализации обучающегося, удовлетворения вариативных и изменяющихся потребностей индивида, общества, региона. Программа позволяет выявлять таланты подрастающего поколения, мотивировать реализацию субъективных способностей детей, способствует формированию базы технических специалистов региона.

Программа может быть реализована в сетевой форме, предполагающей использование ресурсов образовательных учреждений. Использование

сетевой формы реализации программы «Объемное рисование» может осуществляться на основании Положения о сетевой форме реализации дополнительных общеобразовательных программ и Договора, который заключается между организациями – партнерами МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник» и муниципальными бюджетными общеобразовательными школами г. Краснодара. Выбор сетевых партнеров происходит по следующим критериям: социальная значимость взаимодействия, наличие общих целей и задач, взаимопользность, возможность восполнения для каждой из сторон недостающих творческих, информационных, технических и иных ресурсов.

Педагогическая целесообразность программы

Программа направлена на решение как технических, так и творческих задач, раскрывающих индивидуальность детей и корректирующих межличностные отношения. 3Д-искусство позволяет утверждать, что совместные формы художественной деятельности формируют положительную мотивацию обучающихся к данному виду деятельности и углубляют интерес к техническому творчеству и искусству в целом.

Работа в проекте помогает ребятам более детально окунуться в информационный поток исторических фактов и воплотить в реальность ряд предметов-ассоциаций, а также макетов с ними связанных.

Ребенок решает разноплановые задачи, раскрывает свою индивидуальность, погружается в мир технического творчества в понятной и интересной для него форме, корректирует межличностные отношения.

Проверка знаний происходит в атмосфере, располагающей к открытости душевных проявлений, вне напряжения, свойственного контрольным работам.

1.1.3 Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью программы является работа в рамках социального проекта «Моя Россия». Ребенок учится не только использовать современные технологии (3Д-ручку) для приобретения навыков

пространственного мышления, но и постигает знания в области истории Родного государства.

Программа имеет практическую направленность, связанную с получением навыков работы с современным оборудованием 3Д-ручкой. В ходе обучения ребенок получает основные сведения об устройстве 3Д-ручки и принципах ее работы. В рамках занятий предлагается решать задачи различной сложности, связанные со способами изготовления и сборки моделей.

С учетом цели и задач содержание программы «3Д моделирование» реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В начале обучающиеся приобретают базовые знания, умения и навыки, на основном этапе продолжается работа по усвоению нового материала и закреплению полученных пройденного. На завершающем этапе обучающиеся могут работать по собственному замыслу над индивидуальным проектом.

Таким образом, процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности. Работа в проекте даёт возможность изучать исторические реалии в новой и интересной форме.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка.

В процессе обучения ребята проводят анализ моделей, принимают участие в групповом проекте и работают над индивидуальными.

В конце программы каждый обучающийся изготавливает индивидуальный проект (3Д-модель) для итоговой выставки работ, что способствует формированию большей заинтересованности в дальнейшей работе.

1.1.4 Адресат программы

Программа «ЗД моделирование» ориентирована на обучающихся 7-17 лет. Она предназначена для детей без специальной подготовки, имеющих медицинское разрешение на обучение. При подборе обучающихся главным условием является добровольность и заинтересованность самого ребенка.

Деятельность учащихся 7-17 лет определяется переходом от игровых методик к учебным, которые становятся в центре данного возраста, и формируют дальнейшее успешное развитие личности. Именно учебная деятельность характеризуется не только успешностью усвоения академического материала и присвоением соответствующей оценки, она способствует изменению и развитию познавательных процессов.

Каждое новое познание ребенка в процессе деятельности накладывает определенный отпечаток на особенности его психофизиологического развития: тревожность, стрессоустойчивость и т.д. Поведение в процессе учебной деятельности также, приобретает черты произвольности, намеренности, осмысленности, способности следовать определенным правилам, нормам поведения.

Одним из условий успешных занятий в системе дополнительного образования является внимательное, доброжелательное, отношение к детям, умение внушить каждому ребенку веру в его возможности.

В учебно-воспитательном процессе определяющим и гармоничным моментом является сотрудничество педагога, детей, родителей.

В программе предусмотрена возможность обучения детей с особыми образовательными потребностями: детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья, в случае наличия допуска врача; талантливых (одаренных, мотивированных) детей; детей, находящихся в трудной жизненной ситуации. Индивидуальный образовательный маршрут определяется образовательными потребностями, индивидуальными способностями и возможностями обучающегося (уровень готовности к освоению программы). При необходимости педагог составляет индивидуальный учебный план. Индивидуальный учебный план

разрабатывается для каждого обучающегося данной категории с учетом его потребностей и особенностей (примерный план – Приложение 3).

1.1.5 Уровень программы, объем и сроки

Уровень программы: **базовый**.

Программа предназначена для детей, не обладающих специальными знаниями.

Программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года.

Объём программы – 148 часов.

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 академических часа.

1.1.6 Формы обучения

Форма обучения: очная, занятия групповые. Группы комплектуются из обучающихся разных возрастов. В случае необходимости программа может реализовываться в дистанционном режиме на платформе Сферум (частично, по модулям, полностью).

Основной метод проведения занятий - практическая работа как важнейшее средство связи теории с практикой в обучении. Здесь ребята закрепляют и углубляют теоретические знания, формируют соответствующие навыки и умения.

Деятельность обучающихся по усвоению содержания программы осуществляется в разнообразных **формах обучения**, характер которых обусловлен различными факторами: целями и задачами обучения; количеством обучающихся, охваченных процессом обучения; особенностями отдельных учебных процессов; местом и временем учебной работы обучающихся и др.

Фронтальная форма предусматривает подачу учебного материала всей группе детей.

Индивидуальная форма предполагает самостоятельную работу обучающихся.

Помощь, оказываемая педагогом обучающимся, позволяет, не уменьшая активности ребенка, содействовать выработке навыков самостоятельной работы.

Групповая форма работы предоставляет возможность обучающимся самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Программа предусматривает наличие на занятии игровых моментов, и физкультурных (оздоровительных) пауз.

Методами воспитания при реализации данного курса на практике являются: пример, одобрение, похвала, помощь со стороны.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях.

Основу формирующейся учебно-познавательной деятельности младшего школьника, как известно, составляют наглядно-образные и наглядно-действенные способы познания в их взаимосвязи со словом. В соответствии с основными формами познания, определяющими характер способов деятельности ребенка, в процессе обучения используются следующие методы: наглядные, словесные, практические. Каждый из них включает разные приемы: наглядный показ образца, демонстрация способа действия, наблюдение, вопрос, объяснение, игровые приемы, исследовательские и поисковые действия и др.

Программа может быть реализована с применением дистанционного обучения (частично, по модулям, полностью). Занятия могут проходить на платформе Сферум. Применение дистанционных форм обучения позволяет осуществлять целенаправленное опосредованное взаимодействие обучающегося и педагога независимо от места их нахождения на основе педагогически организованных информационных технологий. Основу образовательного процесса составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа обучающегося, который учится в

удобном для себя месте, по индивидуальному расписанию, имея при себе комплект специальных средств обучения и согласованную возможность контакта с педагогом.

1.1.7 Режим занятий

Занятия проходят 2 раза в неделю по 2 часа, соответственно 148 часов в год.

Продолжительность одного занятия составляет 45 минут, перерыв между занятиями не менее 15 мин.

Режим занятий разработан в соответствии с санитарно-эпидемиологическими нормами СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» <https://p23.навигатор.дети/>.

1.1.8. Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс проводится в соответствии с календарным учебным графиком, в сформированных группах детей разного возраста. В программе учитываются возрастные особенности обучающихся, изложение материала строится от простого к сложному.

Обучение осуществляется в течение одного года.

Занятия проводятся в группах, количество обучающихся не более 12 человек. Состав группы постоянный.

Виды занятий по программе определяются содержанием программы и могут предусматривать-лекции, презентации, практические занятия, выполнение самостоятельной работы, творческие отчеты и другие виды учебных занятий и учебных работ.

Теоретические занятия строятся следующим образом:

- заполняется журнал обучающихся присутствующих на занятиях;

- объявляется тема занятий;
- раздаются материалы для самостоятельной работы и повторения материала или указывается, где можно взять этот материал;
- теоретический материал преподаватель дает обучающимся, помимо вербального, классического метода преподавания, при помощи различных современных технологий в образовании (аудио, видео лекции, экранные видео лекции, презентации, интернет, электронные учебники);
- проверка полученных знаний осуществляется при помощи тестирования обучающихся.

Практические занятия проводятся следующим образом:

- педагог показывает конечный результат занятия, т.е. заранее готовит практическую работу;
- далее педагог показывает поэтапно пути решения поставленной задачи;
- педагог отдает обучающимся, ранее подготовленные самостоятельно мультимедийные материалы по изучаемой теме, либо показывает, где они размещены на его сайте, посвященном именно этой теме;
- далее обучающиеся самостоятельно или в группах выполняют поставленную задачу;
- практические занятия начинаются с правил техники безопасности при работе с электричеством или другими инструментами и разбора допущенных ошибок во время занятия в обязательном порядке.

Структура комбинированного занятия:

- проверка знаний ранее изученного материала и выполнение домашнего задания;
- изложение нового материала;
- первичное закрепление новых знаний, применение их на практике.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, а также освоение основных навыков по трехмерному моделированию.

Задачи:

Образовательные:

- создать целостное представление о 3Д-моделировании;
- научить распознавать виды и типы пластика;
- сформировать навыки творческой, поисковой, проектной деятельности.

Личностные:

- сформировать культуру работы с материалами и инструментами;
- привить умение доводить начатое дело до конца;
- воспитать умение работать в коллективе и команде.

Метапредметные:

- развивать мышление, воображение, личные творческие данные детей;
- научить ориентироваться в трехмерном пространстве;
- обучить модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- научить объединять созданные объекты в функциональные группы;
- обучить созданию простых трехмерных моделей.

1.3 Содержание программы

Программа «3Д моделирование» рассчитана на 1 год обучения, состоит из вводного занятия, 4 разделов и итогового занятия. Учебный план программы представлен в таблице 1.

Программа «3Д моделирование» рассчитана на 148 часов обучения. В программу могут вноситься необходимые изменения в название тем,

количество часов на изучение отдельных тем, распределение часов в разделе на основании заявления педагога и листа дополнения к программе, утвержденного приказом учреждения.

Таблица 1 – Учебный план программы

№ п/п	Название тем	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие	2	2	0	Опрос
2	Раздел 1 Базовый кластер	70	8	62	Наблюдение, опрос, выставка
3	Раздел 2 Работа в проекте «Моя Россия»	40	20	20	Наблюдение, опрос, тест, анкетирование, музейный уголок
4	Раздел 3 Усложненный кластер	14	2	12	Наблюдение, опрос
5	Раздел 4 Работа над индивидуальным проектом	20	2	18	Наблюдение, опрос
6	Итоговое занятие	2	1	1	Наблюдение, опрос
Итого:		148	35	113	

1.3.2 Содержание учебного плана

Вводное занятие

Теория: правила поведения обучающихся в кабинете. Техника противопожарной безопасности, правила ТБ при работе с электроинструментом, ППБ, антитеррор. Правила работы с 3Д-ручкой. Введение в программу.

Раздел 1 Базовый кластер

Теория: общие понятия и представления о форме. Плоское и объемное рисование. Способы заполнения межлинейного пространства. Виды пластика. Сочетание цветов филомента. Выполнение линий различных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. Геометрические фигуры. Габариты работы. Основа для создания объемных работ и полые модели из плоских составляющих.

Практика: эскизная графика 3Д-ручкой. Общие понятия и представления о форме. Плоское и объемное моделирование. Геометрические фигуры. Практическая работа разного уровня сложности с

авторской рабочей тетрадь по теме: «Медведь», «Рыбка», «Бабочка», «Дерево», «Пазлы», «Мандалы», «Автобус», «Автомобиль», «Снежинки», «Ёлочка», «Ёлочные игрушки», «Овечка», «Пряничный домик». Создание объемного из плоского: «Домик», «Шляпа-Цилиндр», «Цветы». Использование основы для поделок: «Книга», «Шкатулка», «Настенные часы с маятником». Сочетание цветов филамента: создаем Калейдоскоп. Герои мультфильмов. Полые модели с использованием втулки: дикие и домашние животные (по выбору). Объемные ёлочные шары.

Раздел 2 Работа в проекте «Моя Россия»

Теория: социальный проект «Моя Россия». Цель. Задачи. Предполагаемые результаты. Лекционные занятия по темам: Геральдика России; Великие учёные России; Музеи России; Театр в России; Правители России; Природа России; Сражения России; Храмы России; Города России. Итоговое занятие по проекту «Моя Россия». Подведение итогов. Обсуждение.

Практика: флаг России; Державный Орёл; Очки; Робот; Репродукция картины; колпак скomorоха; бутaфория - маска, усы, галстук-бабочка, улыбка (на выбор); корона; скипетр и держава; Конституция РФ (макет); лес и его обитатели (командный макет); пушка; Вечный огонь; «Наш город» - командный макет. Итоговое занятие по проекту «Моя Россия»: анкетирование.

Раздел 3 Усложнённый кластер

Теория: движущиеся детали. Понятие «Пропорции». Человек. Особенности выполнения плоской конструкции на шарнирах. Голова и тело. Руки и ноги. Основы работы над цельной конструкцией из частей.

Практика: объёмное моделирование с движущимися деталями. Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадь по теме: «Самолёт»; «Ракета»; «Лодка». Человек. Голова и тело. Руки и ноги. Работа над цельной конструкцией из частей.

Раздел 4 Работа над индивидуальным проектом

Теория: понятие «индивидуальный проект». Выбор темы проекта. Презентация проекта. Особенности работы в программе PowerPoint.

Практика: эскиз. Практическая работа над проектом. Изготовление модели. Подготовка материалов в программе PowerPoint. Представление индивидуального проекта.

Итоговое занятие

Теория: Самоанализ. Работа над ошибками. Планы.

Практика: Выполнение практической работы на свободную тему.

1.4 Планируемые результаты

Образовательные:

- целостное представление о 3Д-моделировании;
- обучающиеся могут распознавать виды и типы пластика;
- сформированы навыки творческой, поисковой, проектной деятельности.

Личностные:

- сформирована культура работы с материалами и инструментами;
- обучающиеся доводят начатое дело до конца;
- умеют работать в коллективе и команде.

Метапредметные:

- видимый результат в развитии мышления, воображения, личных творческих данных детей;
- обучающиеся ориентируются в трехмерном пространстве;
- дети могут модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- ребята могут объединять созданные объекты в функциональные группы;
- обучающиеся создают простые трехмерные модели.

Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации

2.1 Календарный учебный график программы

Календарный учебный график программы является составной частью дополнительной общеразвивающей программы, содержит в себе комплекс основных характеристик. Составляется ежегодно в соответствии с учебным планом и его содержанием для каждой учебной группы.

Количество учебных недель – программа предусматривает обучение в течение 37 учебных недель.

Таблица 2 – Календарный учебный график

№	Дата	Тема	Кл-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1.		Вводное занятие. Техника безопасности, правила работы с 3Д-ручкой. Введение в программу	2	Беседа	Опрос
		Раздел 1 Базовый кластер	70		
2.		Общие понятия и представления о форме. Плоское рисование. Способы заполнения межлинейного пространства. Виды пластика. Геометрические фигуры	2	Комбинированное	Наблюдение
3.		Объёмное рисование. Эскиз. Геометрические фигуры	2	Комбинированное	Наблюдение
4.		Создание объёмного из плоского. Геометрические фигуры	2	Практика	Наблюдение
5.		Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Медведь»	2	Практика	Наблюдение
6.		Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Рыбка»	2	Практика	Наблюдение
7.		Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Бабочка»	2	Практика	Наблюдение
8.		Создание объёмного из плоского. Домик	2	Практика	Наблюдение

9.		Создание объемного из плоского. Шляпа – цилиндр	2	Практика	Наблюдение
10.		Создание объемного из плоского. Цветы	2	Практика	Наблюдение
11.		Основа для создания объёмной работы. Практическая работа «Книга»	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
12.		Основа для создания объёмной работы. Практическая работа «Шкатулка»	2	Практика	Наблюдение
13.		Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Дерево»	2	Практика	Наблюдение
14.		Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Пазлы»	2	Практика	Наблюдение
15.		Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Мандалы»	2	Практика	Наблюдение
16.		Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Мандалы»	2	Практика	Наблюдение
17.		Цвет. Сочетание цветов филамента. Создаем Калейдоскоп	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
18.		Цвет. Сочетание цветов филамента. Создаем Калейдоскоп	2	Практика	Наблюдение
19.		Цвет. Сочетание цветов филамента. Создаем Калейдоскоп	2	Практика	Наблюдение
20.		Создание объемного из плоского. Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Автобус»	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
21.		Создание объемного из плоского. Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Автобус»	2	Практика	Наблюдение
22.		Создание объемного из плоского. Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Автобус»	2	Практика	Наблюдение
23.		Создание объемного из плоского. Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Автомобиль»	2	Практика	Наблюдение , выставка
24.		Эскиз. Габариты работы. Практическое задание: Настенные часы	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос

25.	Создание объемного из плоского. Часы настенные с маятником	2	Комбинированное	Наблюдение
26.	Создание объемного из плоского. Часы настенные с маятником	2	Практика	Наблюдение
27.	Практическая работа «Герои мультфильмов»	2	Практика	Наблюдение
28.	Полые модели с использованием втулки. Дикие и домашние животные (по выбору)	2	Комбинированное	Наблюдение
29.	Полые модели с использованием втулки. Дикие и домашние животные (по выбору)	2	Практика	Наблюдение
30.	Полые модели с использованием втулки. Дикие и домашние животные (по выбору)	2	Практика	Наблюдение
31.	Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Снежинка»	2	Практика	Наблюдение
32.	Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Ёлочка»	2	Практика	Наблюдение
33.	Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Ёлочные игрушки»	2	Практика	Наблюдение
34.	Практическая работа «Объёмные ёлочные шары»	2	Практика	Наблюдение
35.	Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Овечка»	2	Практика	Наблюдение
36.	Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Пряничный домик»	2	Практика	Наблюдение
	Раздел 2 Работа в проекте «Моя Россия»	40		
37.	Социальный проект «Моя Россия». Цель. Задачи. Предполагаемые результаты. Практическая работа: Флаг России	2	Комбинированное	Наблюдение
38.	Геральдика России. Практическая работа: Державный Орёл	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
39.	Великие учёные России. Практическая работа: Очки	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос

40.	Великие учёные России. Практическая работа: Робот	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
41.	Музеи России. Практическая работа: Репродукция картины	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
42.	Музеи России. Практическая работа: Репродукция картины	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
43.	Театр в России. Практическая работа: колпак скомороха	2	Комбинированное	Наблюдение
44.	Театр в России. Практическая работа: бутафория - маска, усы, галстук-бабочка, улыбка (на выбор)	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
45.	Правители России. Практическая работа: корона	2	Комбинированное	Наблюдение
46.	Правители России. Практическая работа: скипетр и держава	2	Комбинированное	Наблюдение
47.	Правители России. Практическая работа: Конституция РФ (макет)	2	Комбинированное	Наблюдение , тест
48.	Природа России. Практическая работа: лес и его обитатели (командный макет)	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
49.	Природа России. Практическая работа: лес и его обитатели (командный макет)	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
50.	Сражения России. Практическая работа: пушка	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
51.	Сражения России. Практическая работа: Вечный огонь	2	Комбинированное	Наблюдение , тест
52.	Храмы России. Практическая работа: командный макет	2	Комбинированное	Наблюдение
53.	Храмы России. Практическая работа: командный макет	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
54.	Города России. Практическая работа: командный макет	2	Комбинированное	Наблюдение
55.	Города России. Практическая работа: командный макет	2	Комбинированное	Наблюдение
56.	Итоговое занятие по проекту «Моя Россия». Подведение итогов.	2	Комбинированное	Анкетирование.

		Обсуждение. Анкетирование			Музейный уголок
		Раздел 3 Усложнённый кластер	14		
57.		Движущиеся детали. Практическая работа разного уровня сложности с авторской рабочей тетрадью по теме: «Самолёт»	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
58.		Движущиеся детали. Полые модели: «Ракета»	2	Практика	Наблюдение
59.		Движущиеся детали. Полые модели: «Лодка»	2	Практика	Наблюдение
60.		Понятие «Пропорции». Человек. Выполнение плоской конструкции на шарнирах	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
61.		Голова и тело. Работа над цельной конструкцией из частей	2	Практика	Наблюдение
62.		Руки и ноги. Работа над цельной конструкцией из частей	2	Практика	Наблюдение
63.		Человек. Сборка цельной конструкции из частей	2	Практика	Наблюдение
		Раздел 4 Работа над индивидуальным проектом	20		
64.		Выбор темы индивидуального проекта. Практическая работа над проектом	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
65.		Эскиз. Практическая работа над проектом	2	Практика	Наблюдение
66.		Эскиз. Практическая работа над проектом	2	Практика	Наблюдение
67.		Изготовление модели. Практическая работа над проектом	2	Практика	Наблюдение
68.		Изготовление модели. Практическая работа над проектом	2	Практика	Наблюдение
69.		Изготовление модели. Практическая работа над проектом	2	Практика	Наблюдение
70.		Изготовление модели. Практическая работа над проектом	2	Практика	Наблюдение
71.		Презентация проекта. Подготовка материалов в программе PowerPoint.	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос

		Практическая работа над проектом			
72.		Презентация проекта. Подготовка материалов в программе PowerPoint. Практическая работа над проектом	2	Практика	Наблюдение
73.		Представление индивидуального проекта	2	Практика	Наблюдение
74.		Итоговое занятие. Самоанализ. Работа над ошибками. Планы. Выполнение практической работы на свободную тему	2	Комбинированное	Наблюдение , опрос
Итого			148		

2.2 Условия реализации программы

Программа может быть реализована как на бюджетной, так и внебюджетной основе. А также, в рамках реализации социального сертификата.

Для успешной реализации дополнительной общеразвивающей программы «3Д моделирование» необходимы следующие условия:

2.2.1 Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в кабинете, оснащённом оборудованием.

Оборудование:

- учебный кабинет с оборудованием (учебная доска, учебная мебель, ноутбук для педагога и ноутбуки для обучающихся);
- 3Д-ручки;
- сетевые фильтры;
- дидактический материал (игры, загадки, ребусы, кроссворды);
- диагностический инструментарий (анкеты, тесты) – приложение 1;
- авторская рабочая тетрадь к программе для практической работы разного уровня сложности;
- схемы, инструкционно-технологические карты;
- демонстрационные материалы (образцы работ);
- разработки бесед, праздников, конкурсов, экскурсий, акций.

Материалы:

- филамент (пластик) разных цветов;
- фольга пищевая;
- бумага белая, малярный скотч;
- втулки;
- коробочки картонные;
- баночки пластиковые из-под крема.

Инструменты:

- линейки, карандаши простые, ластики, карандаши цветные;
- ножницы/кусачки.

2.2.2 Информационное обеспечение:

Для качественной и успешной реализации дополнительной программы на занятиях используют: информационно-иллюстративный материал, видеоматериалы на тему «Работа 3Д-ручкой»; в рамках реализации проекта «Моя Россия» видеоматериалы на тему: Гербовика России, Великие учёные России, Музеи России, Театр России, Правители России, Природа России, Сражения России, Храмы России, Города России.

- электронные средства образовательного назначения (слайдовые презентации);
- возможность выхода в сеть Интернет.

Интернет-источники:

<https://rmc23.ru> - Региональный модельный центр дополнительного образования детей Краснодарского края;

<https://p23.навигатор.дети> – «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края»;

<http://knmc.kubannet.ru> – Краснодарский НМЦ;

<http://dopedu.ru> – Информационно-методический портал системы дополнительного образования;

<http://www.dop-obrazovanie.com> – сайт о дополнительном внешкольном образовании.

2.2.3 Кадровое обеспечение

Данная программа может быть реализована педагогами дополнительного образования, имеющими среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлению дополнительной общеобразовательной программы) и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

2.3 Формы контроля и аттестации

Оценка образовательных результатов, обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе носит вариативный характер. Инструменты оценки достижений, обучающихся способствуют росту их самооценки и познавательных интересов в дополнительном образовании, а также диагностируют мотивацию достижений личности.

Федеральный закон № 273-ФЗ не предусматривает проведение итоговой аттестации по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам (ст.75), но и не запрещает её проведение (ст.60).

Формой подведения итогов реализации программы является презентация индивидуальных проектов обучающихся. По желанию обучающиеся могут демонстрировать портфолио. Теоретические знания определяются по средствам проведения собеседования и наблюдения педагога.

Формой аттестации и контроля являются:

– входное тестирование: проверка теоретических знаний и практических навыков– приложение 1;

– промежуточный контроль: проверка практических навыков, полученных в ходе освоения программы (выставка, презентация модели, тест) – приложение 1;

– итоговая аттестация: защита проекта, беседа, тест – приложение 1.

В рамках реализации социального проекта «Моя Россия» проводится тестирование, выставка работ обучающихся, организация «Музейного уголка» и итоговое анкетирование.

Формы контроля и аттестации представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Формы контроля и аттестации

Виды контроля	Цель проведения	Формы контроля	Сроки
Вводный	Определение начального уровня знаний, умений и навыков в рисовании.	Беседы в группах, практическое задание	В начале работы
Текущий	Определение степени понимания и усвоения учебного материала по темам и готовности к восприятию нового материала. Выявление детей, отстающих и опережающих в обучении. Творческий потенциал обучающихся.	Участие в мероприятиях проекта «Моя Россия», проведение тематических выставок, презентация моделей, тестирование	По итогам прохождения среднего порога обучения
Итоговый	Контроль выполнения поставленных задач	Презентация проектов, тестирование, шкатулка впечатлений	В течении 2 завершающих занятий

На основании результатов, полученных после диагностики, в содержании учебного плана могут быть внесены корректировки, тем самым осуществляется принцип дифференцированного подхода в процессе обучения к каждому обучающемуся

2.4 Оценочные материалы

Формы фиксации образовательных результатов: грамоты, дипломы, отзывы родителей и педагогов.

Основными оценочными материалами по программе «3Д

моделирование» являются итоги конкурсов, олимпиад и других соревновательных мероприятий, проводимых в течение изучения данной дисциплины.

Система оценивания – безотметочная. Используется словесная оценка достижений обучающихся. Формой отслеживания и фиксации образовательных результатов является диагностическая карта обучающегося (Приложение № 2).

Педагог определяет 3 уровня усвоения программы обучающимися: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень

Обучающийся владеет знаниями и умениями, в соответствии с требованиями программы, имеет определенные достижения в своей деятельности, заинтересован конкретной деятельностью, активен и инициативен. Он выполняет задания без особых затруднений, проявляет творческий подход при выполнении работы. Обучающимся выполнено в течение учебного периода несколько различных проектов (индивидуальный проект, выставочные работы, работы на конкурсы).

Средний уровень

Обучающийся владеет основными знаниями и умениями, предлагаемыми программой, с заданиями справляется, но иногда испытывает трудности при выполнении самостоятельных работ. Занятия для него не обременительны, занимается с интересом, но больших достижений не добивается. Обучающимся выполнено в течение учебного периода несколько различных проектов (индивидуальный проект, выставочные работы, работы на конкурсы).

Низкий уровень

Обучающийся в полном объеме программу не усвоил. Имеет основные знания и умения, но реализовать их в своей деятельности не может. Занимается без особого интереса, самостоятельности не проявляет. Не участвует в конкурсах и выставках.

2.5 Методические материалы

Для успешной реализации программы накоплен методический материал, необходимый для успешного её освоения. Имеются в наличии электронные папки с презентациями по каждой теме, с успехом используются материалы из сети Интернет и методическая литература. Реализуется проект «Моя Россия».

Формы работы:

- инструктаж, беседа, рассказ;
- практическая работа, упражнения;
- игры, способствующие закреплению полученных знаний;
- конкурсы, соревнования.

Методы работы:

При организации занятий необходимо учитывать возрастные особенности обучающихся. Для детей младшего возраста, учитывая их большую подвижность и неустойчивость внимания, используется постоянная смена деятельности, форм и методов в ходе занятия. Разработана авторская рабочая тетрадь к программе с заданиями разного уровня сложности.

Занятие включает в себя следующие разделы:

- организационный момент (очень важен для организации детей);
- мотивация к занятию (проходит в игровой форме, с учётом возраста детей);
- познавательная часть занятия (получение новой информации или закрепление уже изученной с расширением знаний);
- динамическая пауза (подвижные игры, пальчиковые игры);
- самостоятельная деятельность детей, закрепление знаний;
- контрольный этап (наблюдение, беседа, рассказ, защита проекта).

Раздел 3 Рабочая программа воспитания

Основное назначение учреждений дополнительного образования детей – развитие мотивации личности к познанию и творчеству, реализация дополнительных образовательных программ и услуг в интересах личности, общества, государства. Реализовывать это назначение в полной мере позволяют особенности учреждений дополнительного образования, которые отличают их от других типов образовательных учреждений.

Система дополнительного образования для детей – сфера, которая объективно объединяет воспитание, обучение и творческое развитие личности ребенка в единый процесс. Это создает атмосферу взаимного интереса единомышленников и партнерства между педагогами и обучающимися. Именно эти характеристики подчеркивают особенности воспитательной работы в области дополнительного образования, способствующее формированию здорового образа жизни детей, направленности на общечеловеческие духовные ценности.

Важнейшей функцией дополнительного образования является воспитательная.

Воспитательная работа – это воспитательная деятельность, направленная на организацию образовательной среды и управление различными видами деятельности обучающихся для решения задач гармоничного развития личности.

Воспитание представляет собой многофакторный процесс, т.к. формирование личности происходит под влиянием семьи, образовательных учреждений, среды, общественных организаций, средств массовой информации, искусства, социально-экономических условий жизни и др.

Дополнительное образование детей в целом, и его воспитательный компонент в частности, нельзя рассматривать как процесс, который закрывает пробелы в семейном воспитании, а также учебных заведениях разных уровней и типов. Дополнительное образование детей – это

специальная образовательная сфера, которая имеет свои ориентиры и содержание воспитания детей. Дополнительное образование дает возможность самостоятельного выбора ребенком наиболее интересных занятий, что создает позитивный психологический фон для достижения успеха, это, в свою очередь, благоприятно сказывается и на учебной деятельности в целом.

3.1 Цель и задачи воспитания, целевые ориентиры

Цель воспитания по программе:

- сплочение коллектива через развитие индивидуальных особенностей обучающихся;
- обеспечение успешной адаптации обучающихся на втором этапе образования;
- воспитание ответственности, культуры поведения и общения;
- развитие творческих способностей у ребёнка на учебном занятии и во внеурочное время;
- нацеливание детей на успех через сотрудничество, настойчивость, личное старание и труд.

Задачи воспитания по программе:

- организовать мероприятия, направленные на формирование доброжелательного отношения друг к другу;
- работать над самоуправлением, над сплоченностью коллектива;
- продолжить сплочение коллектива через развитие индивидуальных особенностей учащихся;
- воспитывать ответственность, культуру поведения и общения;
- создать условия для активного участия детей в массовых мероприятиях центра;
- создать условия для творческого развития каждой личности;
- работать над культурой речи;

- продолжить формирование у детей положительного отношения к учебной деятельности;

- развивать нравственную самооценку обучающихся, приучать их к самоанализу.

Целевые ориентиры воспитания:

- развитие волевых качеств, обучающихся: инициативности, организованности, самостоятельности, принципиальности, самоотверженности, дисциплинированности;

- развитие интереса к декоративно-прикладному искусству в России и мире;

- развитие интереса к истории России;

- формирование уважения к успехам других обучающихся и своих земляков;

- формирование опыта участия в соревновательных мероприятиях, выставках и критериев их оценивания.

3.2 Формы и методы воспитания

На каждом занятии, для реализации задач программы обучения и воспитания, используются следующие *формы воспитания*: учебное занятие, практическое занятие, участие в соревнованиях и итоговых мероприятиях. Все эти формы применяются в полной мере вне зависимости от темы занятия или цели мероприятия, в котором принимают участие обучающиеся.

В воспитательной деятельности с обучающимися по программе используются следующие *методы воспитания*: метод убеждения (объяснение, рассказ); метод наглядности и повторения (педагог показывает детям что и как делать на практике, мотивируя, тем самым, проявлять свою индивидуальность); метод беседы; метод поощрения; метод упражнения, методы контроля и самоконтроля; метод примера (педагога, других взрослых), методы воспитания взаимодействия в коллективе.

3.3 Условия воспитания, анализ результатов

В процессе реализации программы обучения и воспитательной деятельности педагог применяет следующие методы оценки воспитания детей:

- педагогическое наблюдение (анализ результатов целевых ориентиров воспитания);
- оценка творческих работ и проектов (оценка степени вовлечения обучающихся и группы в целом, и в индивидуальные, совместные проекты, оценка степени коммуникации, воспитанности, коллективизма и прочее);
- беседа, отзывы, рефлексия (оценка личностных результатов посредством беседы с родителями и обучающимися, анализ отзывов детей по итогам их деятельности).

3.4 Календарный план воспитательной работы

Приоритетные направления в организации воспитательной работы: гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, художественно-эстетическое, спортивно-оздоровительное, трудовое и профориентационное, здоровьесберегающее, социокультурное, экологическое, воспитание семейных ценностей и т.д.

Календарный план воспитательной работы представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Форма проведения	Дата проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	«Мой любимый город»	Дискуссионная встреча	Сентябрь	Фотоотчет о мероприятии, заметка на сайте
2.	«Как прекрасен этот мир»	Экскурсия в музей	Октябрь	Фото- и видеоматериалы мероприятия, публикация на сайте
3.	«Дорогами Победы»	Интеллектуальная игра	Ноябрь	Фотоотчет о круглом столе, заметка на сайте
4.	Новогодние праздники для обучающихся МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник»	Квест Концертная программа Очная встреча	Декабрь	Фото- и видеоматериалы мероприятия, публикация на сайте
5.	«Важная тема»	Кинопоказ социальных короткометражек	Январь	Анкетирование, фотоотчет, заметка на сайте
6.	«Моя Россия»	Социальный проект	Январь-март	Организация «Музейного уголка». Фото- и видеоматериалы мероприятий, публикации на сайте
7.	«Быстрее-выше-сильнее»	Станционная игра	Февраль	Привитие положительного отношения к спорту и здоровому образу жизни
8.	«Природа-Матушка»	Экологическая акция	Март	Фото- и видеоматериалы мероприятия, публикация на сайте
9.	«Орбитальная одиссея»	Викторина	Апрель	Фото- и видеоматериалы мероприятия, публикация на сайте
10.	«Окна Победы»	Акция	Май	Фотоотчет об участии в патриотической акции. Заметка на сайте организации

3.5 Список литературы

1. Богоявленская, Д. Б. Психология творческих способностей / Д. Б. Богоявленская. – Москва : Академия, 2019. – 320 с.
2. Босова, Л. Л. Информатика. 5–6 классы : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022. – 272 с.

3. Волкова, Т. В. Проектная деятельность школьников : методическое пособие / Т. В. Волкова. – Москва : Просвещение, 2020. – 160 с.

4. Громов, С. В. Основы трёхмерного моделирования / С. В. Громов. – Москва : ДМК Пресс, 2021. – 240 с.

5. Золотарёва, А. В. Методика преподавания в системе дополнительного образования детей / А. В. Золотарёва. – Москва : Академия, 2020. – 256 с.

6. Кузнецов, А. А. Технология. Основы инженерного творчества школьников / А. А. Кузнецов. – Москва : Просвещение, 2019. – 192 с.

7. Леонтович, А. В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся / А. В. Леонтович. – Москва : ВАКО, 2021. — 144 с.

8. Пахомова, Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении / Н. Ю. Пахомова. – Москва : АРКТИ, 2018. – 112 с.

9. Поляков, В. А. Основы технического творчества / В. А. Поляков. – Москва : Академия, 2019. – 208 с.

10. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии / Г. К. Селевко. – Москва : Народное образование, 2018. – 256 с.

Интернет-ресурсы

11. Федеральный портал дополнительного образования детей. – URL: <http://dopedu.ru> (дата обращения: 10.03.2026).

12. Региональный модельный центр дополнительного образования Краснодарского края. – URL: <https://rmc23.ru> (дата обращения: 10.03.2026).

13. Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края. – URL: <https://p23.навигатор.дети> (дата обращения: 10.03.2026).

14. Информационно-методический портал дополнительного образования. – URL: <http://www.dop-obrazovanie.com> (дата обращения: 10.03.2026).

Анкета

1. Я посещаю объединение « _____ ».

2. Имя и Отчество моего педагога:

3. Занятия в объединении для меня это: возможность удовлетворять свои интересы; ступенька к выбору будущей профессии; интересное общение; возможность самосовершенствования; что-то другое (допишите)

4. Мне нравится, когда на занятиях: есть творческие задания; есть игровые моменты; есть возможность импровизировать, фантазировать; меня видят и замечают; удастся выполнять самое сложное, новое; узнаю что-то новенькое; если что-то другое, то допишите свой вариант _____

5. Все, что делается в объединении: вдохновляет меня; помогает стать индивидуальностью; способствует развитию способностей; творчески развивает меня; не совсем удовлетворяет меня, мои интересы; еще что-то (допишите)

6. Педагог для меня: это пример для подражания; авторитет; приятный собеседник; загадочный человек; доброжелательный наставник; что-то другое (допишите)_____

Контрольные тесты
Вводный мониторинг

1. Что такое 3Д-ручка?

- А) инструмент для черчения
- Б) инструмент для ксерокопирования
- В) **инструмент для создания 3Д-моделей**

2. Вы пробовали рисовать 3Д-ручкой?

- А) **да**
- Б) нет

3. Нравится ли Вам рисовать 3Д-ручкой?

- А) **да**
- Б) нет

4. Является 3Д-ручка электроприбором?

- А) **да**
- Б) нет

5. Какие нити используют для рисования 3Д-ручкой?

- А) **пластика**
- Б) мулине
- В) капрона

Промежуточный мониторинг

1. Какие виды 3Д-ручек бывают?

- А) **холодные и горячие**
- Б) только холодные
- В) только горячие

2. Какой пластик чаще всего используется для 3Д-ручек?

- А) ABS
- Б) **PLA**

3. Какой температурный режим имеет 3Д-ручка?

- А) 180°C
- Б) 190°C
- В) **220°C**

4. Можно ли оставлять 3Д-ручку включенной и уходить на перемену?

- А) да
- Б) **нет**

5. Какой из этих материалов является сильным теплопроводником?

- А) пергамент
- Б) **алюминиевая фольга**
- В) пластилин

6. Можно ли использовать 3Д-ручку для ремонта пластиковых изделий?

- А) **да**
- Б) нет

7. Можно ли использовать 3Д-ручку на открытом воздухе?

- А) **да**
- Б) нет

Итоговый мониторинг

1. Нужно ли использовать подложку для рисования 3Д-ручкой или можно рисовать прямо в воздухе?

- А) **нужно**
- Б) можно рисовать прямо в воздухе

2. Как называется самая горячая часть 3Д-ручки?

- А) забрало
- Б) корона
- В) **сопло**

3. Может ли трехмерная модель соответствовать объектам из реального мира?

- А) **да**
- Б) нет

4. В какой отрасли чаще применяется трехмерное моделирование?

- А) кулинария
- Б) ландшафтный дизайн
- В) **архитектурное проектирование**

5. Опишите свой опыт участия в проекте «Моя Россия»

**Промежуточная и итоговая диагностика обучающихся
объединения _____
ПДО _____**

Проводится в середине и в конце учебного года с целью выявить уровень развития
личностного потенциала и обученности по следующим характеристикам
(возможна замена критериев в соответствии с профилем объединения по согласованию с методическим советом)

Таблица 5 – Критерии диагностики

№		Контролируемые результаты	Методы
1.	Личностные	Широта интересов. Разнообразные и при этом устойчивые интересы ребенка	Беседа, наблюдение
2.		Любознательность (познавательная потребность)	Метод общения
3.		Самостоятельность	Наблюдение, опрос, анкетирование
4.		Увлеченность (интерес к работе)	Наблюдение, опрос, анкетирование
5.		Аккуратность	Наблюдение, опрос, анкетирование
6.		Умение организовать рабочее место	Наблюдение
7.		Умение пользоваться инструментами и приспособлениями	Опрос, беседа, наблюдение
8.	Предметные	Проектирование, рисование, черчение, моделирование и макетирование	Наблюдение, анализ работ
9.		Цветоведение, композиция, основы декоративно-прикладного искусства, моделирование	Наблюдение, анализ работ
10.		Проявление творчества и фантазии в работе над заданием	Анализ работ, наблюдение, беседа
11.		Умение работать с различными материалами и инструментами	Наблюдение
12.		Знание и соблюдение ТБ	Беседа, опрос, наблюдение, тестирование
13.		Основы материаловедения (знание свойств и используемых материалов)	Тестирование
14.		Знание теоретических основ изученных тем	Викторина, тестирование
15.	Мега пред метн ые	Умение пользоваться эскизом, схемой, шаблоном	Наблюдение, беседа
16.		Владение специальной терминологией	Опрос, беседа, викторина, тестирование

17.	Выполнение учебных и творческих работ по дизайну, используя основные правила, приемы, и выразительные средства дизайна	Наблюдение, анализ работ
18.	Использование теоретических знаний в рамках проекта «Моя Россия» для работы над индивидуальными предметами-ассоциациями исторических реалий нашей Родины.	Наблюдение, анализ работ
19.	Качество выполнения работ	Наблюдение, анализ работ
20.	Личные достижения	Результаты участия в выставках, конкурсах, мероприятиях

Уровни:

1 балл (низкий уровень)

2 балла (средний уровень)

3 балла (высокий уровень)

Результаты промежуточной и итоговой диагностики _____ учебного года

№	Фамилия, имя обучающегося	Баллы по контролируемым характеристикам																			
		Личностные							Предметные							Метапредметные					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.																					
2.																					
3.																					
4.																					
5.																					
6.																					
7.																					
8.																					
9.																					
10.																					
11.																					
12.																					

Дата заполнения: _____

Руководитель объединения _____/_____

**Индивидуальный учебный план
(индивидуальный образовательный маршрут)**

в рамках осваиваемой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы _____
направленности (направленность программы) « _____

_____»
(наименование программы) для обучающегося (обучающейся)

_____ (ФИО)

на _____ учебный год (учебный период)

1. Начало учебного года (учебного периода): _____
2. Окончание учебного года (учебного периода): _____
3. Общее количество учебных часов по программе: _____
4. Продолжительность учебных занятий: _____ раз(а) в неделю _____ занятие(я) по _____ минут.
5. Продолжительность учебного года (учебного периода): _____
6. Режим работы: (расписание учебных занятий): _____

7. Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной (итоговой) аттестации:

- текущий контроль _____
- промежуточная (итоговая) аттестация _____

8. Место проведения учебных занятий по программе: _____

9. Индивидуальный учебный план

№ п/п	Учебные занятия в рамках реализации ДООП (очные, заочные, дистанционные)	Дата проведения (планируемая/ фактическая)/ кол-во часов)	Место и форма проведения	Форма контроля/ аттестации	ФИО педагога, должность
№ п/п	Учебные (дополнительные) консультации, лекции, вебинары, видеолекции, УТС	Дата проведения (планируемая/ фактическая)/ кол-во часов)	Название мероприятия	Место и форма проведения	ФИО педагога, должность

	(очные, заочные, дистанционные)				
№ п/п	Самостоятельная работа по ДООП	Дата проведения (кол-во часов)	Перечень тем, работ, заданий, выполненных самостоятельно	Форма выполненных работ	Дополнительная информация
№ п/п	Участие в мероприятиях в рамках ДООП (олимпиады, конкурсы, конференции, выставки, соревнования и т.д.)	Дата проведения	Название мероприятия	Место проведения	Результат участия

ПРОЕКТ «МОЯ РОССИЯ»

Цель: формирование патриотизма и сохранение исторической памяти подрастающим поколением посредством визуализации предметов-ассоциаций исторических реалий нашего государства.

Задачи:

- сформировать теоретическую базу для организации проведения образовательных занятий проекта;
- подготовка необходимого оборудования и материалов проекта.

Образовательные:

- расширить знания обучающихся о своей Родине;
- применить полученные ЗУН по 3Д-моделированию для создания макетов патриотической направленности;

Развивающие:

- развивать патриотические чувства и сознание обучающихся;
- сохранять и развивать чувство гордости за свою страну и народ;

Воспитательные:

- воспитывать чувство долга перед Родиной;
- воспитание гражданственности, патриотизма, толерантности, определяющие модель жизненного поведения.

Актуальность:

Патриотизм является неотделимой частью индивидуальных и гражданских качеств личности. Особое внимание процессу становления гармонично-развитой личности уделяется в Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года. Этот процесс должен формировать патриотическую и социальную ответственность на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей и регионального опыта приобщения обучающихся к культурно-историческим ценностям. Система гражданско-патриотического воспитания,

имеющая в прошлом прочные, проверенные временем традиции, нуждается в совершенствовании, в соответствии с новыми реалиями.

Наш проект направлен на формирование гражданской позиции личности через приобщение к отечественным духовно-нравственным и патриотическим традициям.

Отсутствие или низкий уровень исторических знаний может стать причиной неспособности человека понять свою собственную роль и роль своего поколения в истории.

Новизна проекта:

Работа в проекте помогает ребятам более детально окунуться в информационный поток исторических фактов и воплотить в реальность ряд предметов-ассоциаций, а также макетов с ними связанных.

Ребенок учится не только использовать современные технологии (3Д-ручку) для приобретения навыков пространственного мышления, но и постигает знания в области истории Родного государства.

Целевая аудитория проекта: обучающиеся в возрасте от 7 до 17 лет.

Опыт реализации проекта:

В начале реализации проекта был разработан план основных мероприятий проекта, который включает в себя несколько этапов.

1. Подготовительный. Здесь было необходимо сформировать теоретическую базу для организации проведения образовательных занятий проекта и подготовить оборудование и материалы.

2. Основной. Он включает организацию и проведение образовательных занятий.

3. Заключительный. Он должен ознаменоваться презентацией выставки и созданием музейного уголка по итогам проекта.

Обоснование педагогической и социальной значимости проекта:

Проект «Моя Россия» с использованием 3Д-ручки сочетает педагогическую и социальную значимость, объединяя патриотическое воспитание с развитием

современных технических навыков. Такой подход способствует комплексному формированию личности, готовой к жизни в современном обществе.

Педагогическая значимость

1. Развитие пространственного мышления и технических навыков.

Работа с 3Д-ручкой помогает обучающимся мыслить в трёх измерениях, что является основой для освоения программ трёхмерной графики, анимации и моделирования. Это подготавливает обучающихся к изучению сложных технических дисциплин в будущем, таких как геометрия и черчение.

2. Формирование конструкторских способностей и творческого мышления.

Создание макетов с помощью 3Д-ручки развивает умение планировать, анализировать, модифицировать объекты, объединять их в функциональные группы. Обучающиеся работают с новыми технологиями, что соответствует требованиям современного образования и рынка труда.

3. Развитие мелкой моторики и координации движений.

Работа с 3Д-ручкой требует точности и контроля над движениями пальцев и кистей, что улучшает мелкую моторику, необходимую для письма, рисования и других видов деятельности.

4. Интеграция межпредметных связей.

Проект позволяет объединить знания из разных областей: истории, географии, искусства, технологии. Например, создание макетов исторических памятников или природных ландшафтов России способствует углублённому изучению этих тем.

5. Воспитание навыков работы в команде.

Совместная работа над проектами развивает умение сотрудничать, распределять задачи, учитывать мнения других, что важно для социализации и будущей профессиональной деятельности.

6. Мотивация к обучению.

Использование современных технологий делает образовательный процесс более увлекательным, повышает интерес к учёбе и способствует самореализации обучающихся.

Социальная значимость

1. Патриотическое воспитание.

Проект направлен на формирование любви к Родине, гордости за её историю и культуру. Создание макетов значимых

объектов России (памятников, природных достопримечательностей, символов регионов) помогает глубже узнать страну, её наследие и ценности. Это соответствует требованиям ФГОС и стратегическим задачам воспитания гражданской идентичности.

2. **Сохранение культурной памяти.** Через создание макетов дети могут воспроизводить элементы народного искусства, архитектуры, природы разных регионов России. Это способствует сохранению и передаче культурного наследия следующим поколениям.

3. **Профилактика асоциального поведения.** Вовлечение детей и подростков в творческую и познавательную деятельность помогает формировать социально значимые ценности и навыки.

4. **Подготовка к будущей профессии.** Навыки 3Д-моделирования востребованы в многих сферах: архитектуре, машиностроении, медицине, игровой индустрии. Проект помогает профорientации и формированию начальных компетенций, которые будут являться основой для дальнейшего обучения и трудоустройства.

Предполагаемые результаты:

Создание музейного уголка-выставки «Моя Россия» для проведения мини экскурсий.

Образовательные:

- сформировать более информативную базу знания обучающихся о своей Родине;
- при помощи полученных ЗУН по 3Д-моделированию создать ряд макетов патриотической направленности;

Развивающие:

- развить патриотические чувства и сознание обучающихся;
- сохранить и развить чувство гордости за свою страну и народ;

Воспитательные:

- воспитать у обучающихся чувство долга перед Родиной;

- воспитать гражданственность, патриотизм, толерантность, определяющие модель жизненного поведения.

Партнёры проекта:

МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник».

Основной этап.

№	Дата	Тема	Кл-во часов	Форма занятия	Форма контроля
		Работа в проекте «Моя Россия»	40		
1.		Социальный проект «Моя Россия». Цель. Задачи. Предполагаемые результаты. Практическая работа: Флаг России	2	Комбинированное	Наблюдение
2.		Геральдика России. Практическая работа: Державный Орёл	2	Комбинированное	Наблюдение, опрос
3.		Великие учёные России. Практическая работа: Очки	2	Комбинированное	Наблюдение, опрос
4.		Великие учёные России. Практическая работа: Робот	2	Комбинированное	Наблюдение, опрос
5.		Музеи России. Практическая работа: Репродукция картины	2	Комбинированное	Наблюдение, опрос
6.		Музеи России. Практическая работа: Репродукция картины	2	Комбинированное	Наблюдение, опрос
7.		Театр в России. Практическая работа: колпак скомороха	2	Комбинированное	Наблюдение
8.		Театр в России. Практическая работа: бутафория - маска, усы, галстук-бабочка, улыбка (на выбор)	2	Комбинированное	Наблюдение, опрос
9.		Правители России. Практическая работа: корона	2	Комбинированное	Наблюдение
10.		Правители России. Практическая работа: скипетр и держава	2	Комбинированное	Наблюдение
11.		Правители России. Практическая работа: Конституция РФ (макет)	2	Комбинированное	Наблюдение, тест
12.		Природа России. Практическая работа: лес и его обитатели	2	Комбинированное	Наблюдение, опрос

		(командный макет)			
13.		Природа России. Практическая работа: лес и его обитатели (командный макет)	2	Комбинированное	Наблюдение, опрос
14.		Сражения России. Практическая работа: пушка	2	Комбинированное	Наблюдение, опрос
15.		Сражения России. Практическая работа: Вечный огонь	2	Комбинированное	Наблюдение, тест
16.		Храмы России. Практическая работа: командный макет	2	Комбинированное	Наблюдение
17.		Храмы России. Практическая работа: командный макет	2	Комбинированное	Наблюдение, опрос
18.		Города России. Практическая работа: командный макет	2	Комбинированное	Наблюдение
19.		Города России. Практическая работа: командный макет	2	Комбинированное	Наблюдение
20.		Итоговое занятие по проекту «Моя Россия». Подведение итогов. Обсуждение. Анкетирование	2	Комбинированное	Анкетирование. Музейный уголок

Заключение: Проект «Моя Россия» является пилотным. Реализуется в рамках дополнительной общеразвивающей программы «3Д моделирование». При успешной реализации проекта, может быть сформирована отдельная краткосрочная программа, позволяющая популяризировать 3Д-моделирование как направление технического творчества.

Список использованных источников

Книги и учебные пособия:

1. Абрамова, Г. В. Практикум по 3D-моделированию и прототипированию: учебное пособие / Г. В. Абрамова. — Москва: Инфра-М, 2021. — 184 с.
2. Иванов, А. С. Основы патриотического воспитания в школе: методические рекомендации / А. С. Иванов. — Санкт-Петербург: Просвещение, 2020. — 128 с.
3. Кузнецов, В. П. 3D-ручка: от простого к сложному: практическое руководство / В. П. Кузнецов. — Москва: Эксмо, 2019. — 96 с.
4. Смирнова, Е.Д. Творческие проекты в школе: от идеи до реализации / Е. Д. Смирнова. — Москва: Владос, 2022. — 216 с.

Статьи из журналов:

5. Петрова, Л. М. Патриотическое воспитание через творчество: опыт школьных проектов/ Л. М. Петрова// Воспитание школьников. — 2021. — № 5. — С. 45–49.
6. Соколов, Д. А. 3D-технологии в образовательном процессе: новые возможности / Д. А. Соколов // Педагогика и инновации. — 2023. — № 2. — С. 78–83.

Нормативно-правовые акты:

7. Федеральный закон «О патриотическом воспитании в Российской Федерации»: принят Государственной Думой 15 марта 2023 года: одобрен Советом Федерации 22 марта 2023 года. — Москва, 2023.
8. Концепция патриотического воспитания граждан Российской Федерации: утверждена Правительством РФ от 20 июля 2021 г. № 1823-р. — Москва, 2021.