

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 № 5 от 26.05.2023 г.

Утверждаю:
Директор МБОУ ДО
ЦДТТ «Юный техник»
_____ Э.А. Ароянц
Приказ № 133-у от 26.05.2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«3Д моделирование»

Уровень программы	<u>базовый</u>
Срок реализации	<u>1 год: 148 часов</u>
Возрастная категория	<u>7 - 12 лет</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Вид программы	<u>модифицированная</u>

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: **4018**

Авторы-составители:
Шевченко Евгения Александровна,
Давыдова Наталья Петровна,
педагоги дополнительного
образования

г. Краснодар, 2023

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

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

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ.

5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.

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

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 15 апреля 2019 г. № 170 «Об утверждении методики расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием» (с изменениями, Приказ Министерства Просвещения России на 6 марта 2020 года № 84).

8. Приказ Федеральной службы Государственной статистики от 18 июля 2019 г. № 410 «Об утверждении форм Федерального статистического наблюдения для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью в сфере образования, науки, инноваций и информационных технологий».

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

10. Постановление Главного государственного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении

профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403).

12. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28 апреля 2017 г.

13. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ.

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

16. Методические рекомендации Регионального модельного центра дополнительного образования детей «По проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» 2020 г.

17. Положение о разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник».

18. Устав МБОУ ДО ЦДТТ «Юный техник».

1. Пояснительная записка

1.1.1 Направленность программы - техническая.

1.1.2 Актуальность и новизна программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D моделирование» реализует техническую направленность, способствует формированию целостной картины мира у школьников в раннем школьном возрасте. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки.

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

Программа 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. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий.

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.

Педагогическая целесообразность

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

Общими усилиями ребенок решает творческие задачи. Раскрывает свою индивидуальность, корректирует межличностные отношения.

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

1.1.3. Отличительные особенности программы

Процесс реализации программы направлен на развитие осознанного отношения детей к окружающему миру и умению выражать свое отношение как в словесной форме, так и художественными средствами. Занятие строится таким образом, чтобы из занятия к занятию у ребенка развивалось умение видеть в природе многообразие формы, ценить красоту простых, обыденных явлений и воплощать их с помощью 3D ручки.

Открывать для себя контрасты форм предметов, чувствовать постоянное движение в живой природе, передавать это движение художественными средствами (графическими, живописными, декоративными), используя 3D моделирование ручкой.

1.1.4. Адресат программы

Программа «3D моделирование» ориентирована на обучающихся 7-12 лет. Программа предназначена для детей без специальной подготовки, имеющих медицинское разрешение на обучение. При подборе учащихся главным условием является добровольность и заинтересованность самого ребенка.

Деятельность учащихся 7-12 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.

1.1.5. Формы обучения и режим занятий

Основная форма реализации программы: групповая.

Формы проведения занятий: лекционные, комбинированные, практические.

По форме обучения программа – очная. В случае необходимости программа может реализовываться в дистанционном режиме (частично, по модулям, полностью).

Учебные занятия включают в себя теоретическую и практическую части.

Режим занятий разработан в соответствии с санитарно-эпидемиологическими нормами. Занятия проходят два раза в неделю по 2 часа, соответственно 148 часов в год.

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс проводится в соответствии с календарным учебным графиком, в сформированных группах детей одного возраста. В

программе учитываются возрастные особенности обучающихся, изложение материала строится от простого к сложному.

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

Виды занятий по программе определяются содержанием программы и могут предусматривать-лекции, презентации, практические занятия, ролевые игры, выполнение самостоятельной работы, творческие отчеты, соревнования и другие виды учебных занятий и учебных работ. Возможен дополнительный набор детей, ранее не обучавшихся по данной программе, на основе собеседования. К практическим работам допускаются обучающиеся, прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности.

1.1.7. Уровень программы, объем и сроки реализации

Программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года.

Объем программы – 148 часов.

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 академических часа. Программа предназначена для детей без специальной подготовки.

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», санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1/2.4. 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

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. Цели 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:

Предметные:

- дать целостное представление о 3д моделировании;
- познакомить с видами и типами 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;
- ориентироваться в трехмерном пространстве;
- модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;
- создавать простые трехмерные модели.

**1.2. Учебный план
дополнительной общеобразовательной программы
«3D моделирование»**

№	Наименование раздела	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Плоское моделирование	40	5	35
2	Каркасное моделирование	46	5	57
3	Объемное моделирование	62	7	35
	Итого	148	17	127

1.2.2. Содержание программы первого года обучения

1. Вводное занятие.

Теория: правила поведения учащихся в кабинете. Техника противопожарной безопасности, правила ТБ при работе с электроинструментом, ППБ, антитеррор.

Практика: подготовка рабочего места.

2. Плоское моделирование.

Теория: общие понятия и представления о форме. Правила безопасной работы. Виды пластика. Эскизная графика 3д ручкой понятия и представления о форме. Конструирование модели геометрические фигуры. Понятие о плоском и объемном рисовании. Объемные фигуры тела. Выполнение линий различных

видов. Сочетание цветов филомента. Способы заполнения межлинейного пространства.

Практика: эскизная графика 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме. Практическая работа «Попугай». Практическая работа «Насекомые объемные». Практическая работа «Хвойные деревья». практическая работа «Древние животные». Практическая работа «Цветы плоские». Практическая работа «Осенний лист». Практическая работа «Стрекоза». Практическая работа «Объемные домашние животные». Практическая работа модель «Вертолет». Практическая работа «Лиса». Практическая работа «Животные красной книги». Практическая работа «Рыбка».

3. Каркасное моделирование.

Теория: понятие основа предмета каркас. Понятие объемном рисовании. Объемные фигуры тела. Выполнение линий различных видов объемных фигур. Сочетание цветов филомента. Способы заполнения межлинейного пространства на объемном каркасе.

Практика: конструирование объемных моделей животных жарких стран. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. Модель «Маска». Модель «Вертолет на каркасе». Модель «Пароход». Практическая работа «Корабль моей мечты». Герои новогодних мультфильмов. Герои сказок. Геометрические герои. Дерево желаний. Модель с движущимся элементом новогодняя игрушка. Карусель. Модель «Самовар». Модель телефона прошлого. «Новогодняя елка». Изготовление гирлянды «Снежинка плоская». Символ года. Подготовка к новогодней выставке. Групповая работа. Изготовление выставочной работы. «Снежинка объемная». Елочные игрушки «Ажурная снежинка». Елочные игрушки «Дед мороз и Снегурочка». Практическая работа «Санки для «Дед мороза». Модели транспорта и техники на каркасе. Практическая работа колесо обозрения.

4. Объемное моделирование.

Теория: понятие основа предмета каркас для создания объема. Понятие объемном рисовании. Объемные фигуры тела человека с подвижными элементами. Выполнение линий различных видов объемных фигур. Сочетание цветов филомента. Способы заполнения межлинейного пространства на объемном каркасе. Знакомство с видами транспорта, знакомство с каркасом для игрушек, знакомство с фигурой человека в движении, знакомство с фигурой животного в движении. Понятие проект, распределение деятельности при работе в команде.

Практика: Объемное моделирование Объемное моделирование «Автобус». «Модели военной техники». Выполнение подвижных элементов

автомобиля Работа над проектом. Фигура на каркасе. Объемное моделирование «Троллейбус». Объемное моделирование «Легковой автомобиль». Объемное моделирование «Грузовой автомобиль». Объемное моделирование «Дизайн автомобиля будущего». Объемное моделирование «Спортивный автомобиль». Практическая работа «Органы чувств человека-Робот». Конструирование робота по собственному замыслу.

Объемное рисование фигура человека. Практическая работа моделирование объемной корзины для мамы. Моделирование объемного цветка с использованием каркаса. Практическая работа «Цветы из Красной Книги Родного Края». Проект как вид творческой деятельности обучающихся. Моделирование фигуры профессии «Художник». «В мире сказок». Разработка эскиза. Проект «В мире сказок». Работа над проектом Проект «Правила дорожного движения». Разработка эскиза. Проект «Правила дорожного движения». Мини-проект «Неизвестная планета». Проектное конструирование моделей- военной- техники для панорамы. Разработка эскиза.

Планируемые результаты

Предметные:

- сформировано целостное представление о 3Д моделировании;
- обучающиеся ознакомлены с видами и типами пластика;
- сформированы навыки творческой, поисковой, проектной деятельности.

Личностные:

- сформированы культуру работы с материалами и инструментами;
- привито умение доводить начатое дело до конца;
- присутствует умение работать в коллективе и команде.

Метапредметные:

- развивается мышление, воображение, личные творческие данные детей;
- обучающийся умеют ориентироваться в трехмерном пространстве;
- обучающийся умеют модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- обучающийся умеют объединять созданные объекты в функциональные группы;
- обучающийся умеют создавать простые трехмерные модели.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарно-тематический план программы «3D моделирование»

Дата начала и окончания учебный периодов/этапов – учебный год начинается с 1 сентября и заканчивается 31 мая.

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

Продолжительность каникул – в период осенних и весенних каникул занятия проводятся по расписанию; в летний период организуется работа объединения по отдельной программе.

Модуль 1 «Плоское моделирование» (40 часов)

№	Дата	Тема	Кл-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1.		Вводное занятие. Правила поведения обучающихся в кабинете. Техника противопожарной безопасности, правила ТБ при работе с электроинструментом, ПШБ, антитеррор. Подготовка рабочего места.	2	Беседа	Опрос
2.		Плоское моделирование. Демонстрация возможностей, устройство. Правила безопасной работы. Задачи образовательной программы. Виды пластика.	2	Комбинированно е	Наблюдение
3.		Эскизная графика 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме.	2	Комбинированно е	Наблюдение
4.		Конструирование модели. геометрические фигуры.	2	Практика	Наблюдение
5.		Понятие о плоском и объемном рисовании. Объемные фигуры тела	2	Лекция	Наблюдение

6.	Выполнение линий разных видов. Сочетание цветов филамента практическая работа попугай	2	Практика	Наблюдение
7.	Практическая работа насекомые плоские	2	Практика	Наблюдение
8.	Способы заполнения межлинейного пространства создание объемного из плоского. практическая работа хвойные деревья.	2	Практика	Наблюдение
9.	Практическая работа древние животные, динозавры	2	Комбинированно е	Опрос, наблюдение
10.	Практическая работа «Насекомые объемные».	2	Практика	Наблюдение
11.	Практическая работа «Цветы плоские».	2	Практика	Наблюдение
12.	Практическая работа «осенний лист»	2	Практика	Наблюдение
13.	Практическая работа «стрекоза»	2	Практика	Наблюдение
14.	Цвет. Сочетание цветов филамента	2	Практика	Наблюдение
15.	Практическая работа « объемные домашние животные»	2	Практика	Наблюдение
16.	Модель «Вертолет на каркасе».	2	Практика	Наблюдение
17.	Модель «Самолет».	2	Практика	Наблюдение
18.	Практическая работа «лиса»	2	Практика	Наблюдение
19.	Конструирование модели Животные красной книги	2	Практика	Наблюдение
20.	Практическая работа «Рыбка»	2	Практика	Наблюдение
21.	Каркасное моделирование. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.	2	Комбинированно е	Наблюдение
22.	Конструирование модели	2	Практика	Наблюдение

		Животные жарких стран			
23.		Моделирование объемных предметов, состоящих из нескольких плоских деталей. Дом	2	Практика	Наблюдение
24.		Модель лодки из плоских элементов	2	Практика	Наблюдение
25.		Модель «Пароход».	2	Практика	Наблюдение
26.		Модель Корабль моей мечты	2	Комбинированно е	Наблюдение
27.		Новогодний карнавал, модель маски.	2	Практика	Наблюдение
28.		Модель Героев новогодних сказок.	2	Практика	Наблюдение
29.		Новогодние сувениры. Модели героев мультфильмов	2	Практика	Наблюдение
30.		Модель новогодней плоской игрушки	2	Практика	Наблюдение
31.		Модель с движущимся элементом елочной игрушки.	2	Практика	Наблюдение
32.		Создание модели объемной карусели.	2	Практика	Наблюдение
33.		Новогодние сувениры. «Снежинка плоская».	2	Практика	Наблюдение
34.		Новогодние сувениры. «Снежинка объемная	2	Практика	Наблюдение
35.		Модель «Символ года	2	Практика	Наблюдение
36.		Модель Рождественский ангел	2	Комбинированно е	Опрос
37.		Уголок пожарной безопасности.	2	Практика	Наблюдение
38.		Новогодние сувениры. Елочные игрушки «Ажурная снежинка».	2	Практика	Наблюдение
39.		Елочные игрушки «Дед мороз и Снегурочка	2	Практика	Наблюдение
40.		Модель санок дед мороза	2	Комбинированно е	Наблюдение
41.		Модель сказочного эльфа	2	Практика	Наблюдение
42.		Модель аттракциона колесо обозрения с подвижным	2	Практика	Наблюдение

		элементом			
43.		Модели транспорта и техники на каркасе.	2	Комбинированно е	Наблюдение
44.		Объемное моделирование. Объемное моделирование «Автобус».	2	Практика	Наблюдение
45.		Объемное моделирование военной техники	2	Практика	Наблюдение
46.		Объемное моделирование «мотоцикл».	2	Практика	Наблюдение
47.		Объемное моделирование «Легковой автомобиль».	2	Практика	Наблюдение
48.		Объемное моделирование модели «катюша».	2	Практика	Наблюдение
49.		Объемное моделирование «Спортивный автомобиль».	2	Практика	Наблюдение
50.		Объемное моделирование «Дизайн автомобиля будущего».	2	Практика	Наблюдение
51.		Органы чувств человека. Робот, отличие от Человека.	2	Комбинированно е	Опрос, наблюдение
52.		Конструирование Робота по собственному замыслу.	2	Практика	Наблюдение
53.		Объемное рисование. Фигура человека.	2	Практика	Наблюдение
54.		Моделирование объемное «Корзина для мамы».	2	Комбинированно е	Наблюдение
55.		Объемное моделирование цветка	2	Практика	Наблюдение
56.		Ваза с цветами на каркасе. Букет цветов.	2	Практика	Наблюдение
57.		Практическая работа. Цветы из красной книги родного края	2	Комбинированно е	Наблюдение
58.		Выполнение сложной конструкции модели цветка гладиолус.	2	Практика	Наблюдение
59.		Практическая работа декорирование гладиолуса.	2	Практика	Наблюдение
60.		Проект как вид творческой деятельности обучающихся. Моделирование фигуры	2	Практика	Наблюдение

		профессии художник			
61.		Продолжение выполнения работы художник.	2	Практика	Наблюдение
62.		Цель и задачи проекта. Этапы работы над проектом. Распределение заданий в команде.	2	Комбинированно е	Наблюдение
63.		Проект «Лучший сказочный герой».	2	Практика	Наблюдение
64.		Продолжение работы над проектом	2	Практика	Наблюдение
65.		Проект «В мире сказок». Разработка эскиза.	2	Практика	Наблюдение
66.		Проект «В мире сказок». Выполнение подвижных элементов.	2	Практика	Наблюдение
67.		Проект «В мире сказок». Защита проекта	2	Лекция	Опрос, наблюдение
68.		Проект «Правила дорожного движения». Разработка эскиза.	2	Практика	Наблюдение
69.		Проект «Правила дорожного движения». Выполнение подвижных элементов автомобиля.	2	Практика	Наблюдение
70.		Проект «Правила дорожного движения». Защита проекта.	2	Практика	Наблюдение
71.		Мини-проект «Неизвестная планета»	2	Комбинированно е	Наблюдение
72.		Проектное конструирование моделей- военной- техники для панорамы. Разработка эскиза	2	Беседа	Опрос
73.		Проектное конструирование моделей - военной - техники для панорамы. Выполнение подвижных деталей.	2	Комбинированно е	наблюдение

74.	Выставка работ	2	
Итого		148	

2.2. Условия реализации программы

Программа может быть реализована как на бюджетной, так и внебюджетной основе. А также в рамках программы ПФДО.

2.2.1. Материально-техническое оснащение

Для успешной реализации программы «3D моделирование» необходима материально-техническая база, которая представляет собой:

– учебный кабинет, соответствующий санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям;

Материалы:

- бумага белая формата А4;
- 3D ручки;
- набор пластика для 3D ручки;
- ножницы.

Для качественной и успешной реализации дополнительной программы «3D Моделирование» на занятиях используют:

Материалы:

- коврик для рисования;
- карандаши;
- кусачки;
- 3D ручка;
- филамент;
- ножницы;
- линейка, угольник;
- штангенциркуль.

2.2.2. Информационное обеспечение

Методы и приёмы организации учебно-воспитательного процесса

- **словесные** (устное изложение, беседа, рассказ);
- **наглядные** (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
- **практические** (выполнение работ по инструкционным картам, схемам)

Учебно-методический комплекс

1. Специальная литература.
2. Видеоматериалы (видеозаписи занятий, мероприятий и др.).
3. Электронные средства образовательного назначения (слайдовые презентации).

Дидактический материал:

- таблицы;
- схемы;
- шаблоны;
- фотографии;
- методическая литература;
- раздаточный материал;
- методические разработки.

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.

К реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «3Д моделирование» могут быть привлечены лица, обучающиеся по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительной общеобразовательной программы, и успешно прошедшие промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения.

2.2.4. Формы контроля и аттестации

Итоги освоения программы подводятся в середине и конце учебного года. Формой подведения итогов реализации программы является отчетная защита проектов. По желанию обучающиеся могут демонстрировать портфолио. Теоретические знания определяются посредством проведения собеседования и наблюдения педагога (приложение1).

Виды контроля	Цель проведения	Формы контроля	Сроки
Вводный	Определение начального	Теоретические беседы,	Сентябрь,

	уровня знаний, умений и навыков в рисовании.	опрос, тестовые задания.	начало занятий.
Текущий	Определение степени понимания и усвоения учебного материала по темам и готовности к восприятию нового материала. Выявление детей, отстающих и опережающих в обучении.	Педагогическое наблюдение, опрос (устный письменный, графический), практические занятия.	В течение учебного года.
	Творческий потенциал обучающихся.	Проведение конкурсов, игр, выставки работ.	В конце каждого блока тем.
Итоговый	Контроль выполнения поставленных задач.	Участие в конкурсах, викторинах, городских и окружных конкурсах, тестирование итоговая контрольные работы.	В течение года, май.

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

В конце пройденной темы подводятся итоги работы в виде организации выставки работ всех обучающихся.

В течение года предусматривается участие в городских, краевых выставках работ декоративно-прикладного и технического творчества.

2.2.5. Оценочные материалы

Основными оценочными материалами по программе являются итоги выставок конкурсов, проводимых в течение изучения данной программы.

Способы контроля:

- ✓ наблюдение;
- ✓ беседа;
- ✓ устный опрос;
- ✓ комбинированный опрос;
- ✓ проверка самостоятельной работы;
- ✓ игры;
- ✓ защита проектов.

Система оценивания – безотметочная. Используется словесная оценка достижений обучающихся, которая может быть зафиксирована в диагностической карте.

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

Критерии оценивания освоения программы обучающимися:

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 проектов. Обучающимся выполнено в течение учебного года несколько творческих мини-проектов. Он уверенно их защищает, владеет терминологией, участвует в конкурсах и занимает призовые места.

Средний уровень. Обучающийся владеет основными знаниями и умениями, предлагаемыми программой, с программой 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 года несколько творческих мини-проектов. При защите мини-проектов прибегает к помощи педагога. Участвует в конкурсах, но не занимает призовые места.

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.

Формой отслеживания и фиксации образовательных результатов является диагностическая карта обучающегося (приложение 1).

2.2.6. Методические материалы

1. Особенности организации образовательного процесса - очно.

2. Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный.

3. Методы воспитания: метод создания воспитывающих ситуаций – перед ребёнком встаёт проблема выбора определённого решения; ситуация успеха – предоставление каждому ребёнку максимальной возможности испытать радость успеха, яркое ощущение своей нужности, востребованности и полезности.

3. Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная.

4. Формы организации учебного занятия: беседа, открытое занятие, экскурсия, презентация, практическая.

5. Педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного обучения, технология игровой деятельности, информационно-коммуникационные технологии.

Алгоритм учебного занятия:

I этап - организационный.

Задача: подготовить детей к работе на занятии.

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

II этап – подготовительный (подготовка обучающихся к восприятию материала нового содержания).

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

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей.

III этап-основной. В качестве основного этапа может выступать:

1. Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: восприятие и осмысления нового материала.

Содержание: 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 неравных представлений, их коррекция.

Содержание: применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3. Закрепление знаний и умений.

Задача: закрепить полученные на занятии знания и умения по пройденному материалу.

Содержание: применяются практические задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостной структуры знаний по теме.

Содержание: наиболее распространенными способами работы являются беседа и практические занятия.

IV этап-контрольный.

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

Содержание: используются тестовые задания, виды устного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого).

Раздел 3. Рабочая программа воспитания

Сегодня под воспитанием в образовательной организации понимается создание условий для развития личности ребенка, его духовно-нравственного становления и подготовки к жизненному самоопределению.

Общие задачи и принципы воспитания представлены в Федеральном законе от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся», где воспитательная деятельность рассматривается как компонента педагогического процесса в каждом общеобразовательном учреждении и охватывает все составляющие образовательной системы, что направленно на реализацию государственного, общественного и индивидуально-личностного заказа на качественное и доступное образование в современных условиях.

3.1. Цель и задачи воспитания

Цели воспитательной деятельности: формирование и развитие учащихся системы нравственных, морально-волевых и мировоззренческих установок, способствующей их личностному, гармоничному развитию и социализации в соответствии с принятыми социокультурными правилами и нормами как основы их воспитанности.

Задачи воспитательной деятельности:

- развитие морально-нравственных качеств обучающихся: честности, доброты, совести, ответственности, чувства долга;
- развитие волевых качеств обучающихся: самостоятельности, дисциплинированности, инициативности, принципиальности, самоотверженности, организованности;
- воспитание стремления к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;
- приобщение детей к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни. Рациональному и гуманному мировоззрению;
- формирование нравственного отношения в духе демократии к человеку, труду и природе;
- воспитание обучающихся в духе демократии, личностного достоинства, уважения прав человека, гражданственности и патриотизма.

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Предметные результаты: Программа предполагает, что в конце обучения, учащиеся будут знать: – правила безопасной работы 3д ручкой; – основные компоненты, названия соединения пластика; – конструктивные особенности различных моделей и сооружений; – основные приемы конструирования, виды соединений деталей. Метапредметные результаты: 13 Программа предполагает, формирование у учащихся умений: - решать творческие задачи на практике; - проведения простейших обобщений, умений использовать полученные знания в новых условиях; – различать графические модели; – применять специальные способы и приемы соединения деталей, правильно использовать и располагать детали соединительного материала; – сооружать красивые постройки из пластика, опираясь на впечатления от рисунков, фотографий, чертежей, делать постройку прочной; – конструировать по замыслу, заранее обдумывать содержание будущей поделки, называть ее тему, давать ее общее описание, соотносить свой замысел с имеющимся соединительным материалом. Личностные результаты: Программа предполагает воспитание у учащихся: – мотивации к социально значимой деятельности, самостоятельности, ответственности; – нравственных норм поведения; – положительного отношения к окружающей действительности с помощью элементов конструкторской деятельности; - детской социальной инициативы; – морально-волевых качеств: толерантности, старательности, внимательности, аккуратности, находчивости; – познавательных качеств: наблюдательности, любознательности, интереса к техническому творчеству, исследовательской активности; – умения работать самостоятельно, распределять обязанности и договариваться друг с другом в ходе коллективной деятельности; – бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации

Педагог разрабатывает план мероприятий по реализации программы.

3.2. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Направления воспитательной деятельности	Название мероприятия	Форма проведения	Дата проведения
1.	Трудовое	3D моделирование «Достопримечательности	игра	

		города» Фонтаны.		
2.	Экологическое	3D моделирование «Дары осени»	практическое занятие	
3.	историческое	«История Новогодней игрушки»	лекция-беседа	
4.	Трудовое	Олимпиада по 3D моделированию	олимпиада	
5.	Военно-патриотическая	3D моделирование моделей к 23 февраля	практическое занятие	
6.	Этическая беседа	3D моделирование машинка для папы	беседа	
7.	Трудовая	3D моделирование «Букет для мамы»	практическое занятие	
8.	Этическая беседа	3D моделирование «Парад победы»	выставка	
9.	Трудовая	Итоговая выставка работ объединения «3D моделирования»	выставка	

Список литературы (интернет ресурсы)

1. Википедия. 3D-Ручка [Электронный ресурс] / Википедия.- Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>
2. Make 3D. 3D-Ручка [Электронный ресурс] / Make. - Режим доступа: <https://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ruchka/>
3. www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myriwell-рр-400а
4. <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=oRTrmDoenKM> (ромашка)
8. <http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ruchka/>
9. <http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek> (трафареты)
10. <https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/>

Промежуточный контроль

1 Что такое 3 Д ручка?

- инструмент для рисования пластиком;
- инструмент для творчества;
- инструмент для создания 3 Д моделей.

2 Является ли 3 Д ручка электроприбором?

- ДА
- НЕТ

3 Какой температурный режим имеет 3 Д ручка?

- 180 С?
- 190С?
- 220С?

4 Нарисуйте квадрат на листе бумаге с помощью 3 Д ручки и закрасьте его.

5. Практическая работа на выбор обучающихся:

1. «Троллейбус».
2. «Трамвай».
3. Выставка работ «Общественный транспорт».

Критерии оценки: техника нанесения пластика, качество работ, аккуратность, скорость работы.

Итоговый контроль

Защита проектов по темам:

1. «Архитектура моего города».
2. «Военная техника», приуроченная к ВОВ.

Критерии оценки: техника нанесения пластика, цветовое сочетание, соблюдение размеров, наличие объемных деталей.

**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)

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.	ед ме тн ые	Проектирование, рисование, черчение,	Наблюдение, анализ работ

		моделирование и макетирование	
9.		Цветоведение, композиция, основ 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	Наблюдение
12.		Знание и соблюдение ТБ	Беседа, опрос, наблюдение, тестирование
13.		Основы материаловедения (знание свойств различных материалов)	Тестирование
14.		Знание теоретических основ изученных тем	Викторина, тестирование
15.	Мегапредметные	Умение пользоваться эскизом, схемой, технической картой, 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 выразительных возможностей различных материалов и при создании объектов дизайна.	Наблюдение, анализ работ

19.		Качество выполнения работ	Наблюдение, анализ работ
20.		Личные достижения	Результаты участия в выставках, конкурсах, мероприятиях

5 баллов - высокий уровень

4 балла - достаточный уровень

3 балла - средний

2 балла - низкий

1 балл - практически отсутствует

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.																					
...																					

Дата заполнения: _____

Руководитель объединения _____ / _____ /