УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ СТАНИЦЫ СТАРОТИТАРОВСКОЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании педагогического совета МБУДО СЮТ от «11» марта 2025г.

Протокол № 2

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУДО СЮТ

Б. А. Отпонико

Е.А. Отрошко

«<u>12</u>» <u>марта</u> 2025г.

Приказ № <u>40</u>

от «<u>12</u>» <u>марта</u> 2025г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ОБЪЕМНОЕ РИСОВАНИЕ 3-Д РУЧКОЙ»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год - 72 ч.

Возрастная категория: от 10 до 14 лет

Состав группы: до 15 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: <u>64141</u>

Авторы-составители: Ерёменко Светлана Александровна, Твердая Инна Николаевна, педагоги дополнительного образования

Содержание

Введе	ение	3
1. H	Гормативно-правовая документация Программы	3
Разде	л 1. «Комплекс основных характеристик образования: «	объём,
содер	жание и планируемые результаты»	
1.1.	Пояснительная записка	5
1.1.1.	Направленность	5
1.1.2.	Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность	5
	программы	
1.1.3.	Отличительные особенности программы	6
1.1.4.	Адресат программы	7
1.1.5.	Уровень программы, объем и сроки реализации	7
1.1.6.	Формы обучения	7
1.1.7.	Режим занятий	8
1.1.8.	Особенности организации учебного процесса	8
1.2.	Цель и задачи программы	10
1.2.1.	Цель программы	10
1.2.2.	Задачи программы	10
1.3.	Содержание программы	11
1.3.1.	Учебный план	12
1.3.2.	Содержание учебного плана	16
1.3.3.	Планируемые результаты	17
Разде		товий,
вклю	чающих формы аттестации».	
2.1.	Календарный учебный график программы	19
2.2.	Раздел программы «Воспитание»	24
2.3.	Условия реализации программы	30
2.4.	Формы аттестации	31
2.5.	Оценочные материалы	32
2.6.	Методические материалы	33
2.7	Список литературы для педагога	36
Прило	жения	37

ВВЕДЕНИЕ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Объемное рисование 3-Д ручкой» по технической направленности (далее – Программа), является модифицированной, разработана на основе программ педагогов дополнительного образования, работающих в соответствующем направлении, учетом многолетнего, личного опыта педагогов образования МБУДО СЮТ Ерёменко дополнительного Светланы Александровны, Твердой Инны Николаевны.

1. Нормативно-правовая база

Программа «Объемное рисование 3-Д ручкой» способствует развитию творческих способностей, мелкой моторики, пространственного мышления и визуального восприятия у детей. Участие в такой программе помогает развить воображение, улучшить координацию движений, а также научиться работать с новыми технологиями и инструментами. Дети могут проявить свою индивидуальность, создавая уникальные объёмные произведения и при этом развивая творческий потенциал. Программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- 1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями).
- 2. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
- 3. Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (с изменениями и дополнениями).
- 4. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
- 5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р).
 - 6. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» от 07 декабря 2018 г.
- 7. Приказ Министерства просвещения РФ от 16 сентября 2020 г. № 500 «Об утверждении примерной формы договора об образовании по дополнительным общеобразовательным программам».
- 8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»» (действует до 1 сентября 2028 г).

- 9. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- 10. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями).
- 11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 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».
- 12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил СанПин 1.2.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среди обитания».
- 13. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), письмо Минобрнауки от 18 декабря 2015 г. № 09-3242.
- 14. Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий, письмо Минпросвещения России от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04.
- 15. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (Письмо Минобрнауки от 24.06.2020 г. № 47.01-13-6067/20).
- 16. Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Станции юных техников станицы Старотитаровской муниципального образования Темрюкский район.

Раздел I «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Объемное рисование 3-Д ручкой» по технической направленности (далее – Программа), ориентирована на обучение детей основам трёхмерного рисунка и создания объемных моделей с использованием специальной 3D ручки. Дети учатся работать с пространственными формами, переносить двухмерные изображения в трехмерное пространство, а также развивают навыки работы с объемом и пространством. Это занятие может быть весьма увлекательным и полезным для развития художественных способностей и инженерного мышления у детей.

Программа ежегодно обновляется с учетом динамичного развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. Это позволяет обеспечить актуальность содержания Программы, соответствие современным требованиям образовательного процесса и индивидуальным потребностям обучающихся. Регулярное пересмотр и обновление материала гарантирует новых обучения, внедрение методов использование современных технологий актуальных И данных, ЧТО способствует дальнейшему развитию детей, их всемирному восприятию и интеграции в современное общество. Такой подход обеспечивает не только высокое качество образования, но и формирует у обучающихся критическое мышление и готовность к жизни в быстро меняющемся мире".

1.1.1. Направленность

Программа имеет техническую направленность и призвана способствовать формированию и развитию индивидуальных творческих способностей обучающихся, их самовыражению и самоопределению.

1.1.2. Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность Программы.

<u>Новизна.</u> Программа «Объемное рисование 3-Д ручкой» представляет собой инновационный подход к обучению детей художественным и техническим навыкам. Использование трехмерной печати с помощью специальных 3D ручек обогащает традиционные методики рисования, позволяя детям выразить свою творческую индивидуальность в трехмерном пространстве. Это обеспечивает новые возможности для развития воображения, творческого мышления и навыков работы с объемом, что делает эту программу весьма инновационной и уникальной.

<u>Актуальность.</u> Дополнительная общеобразовательная программа «Объемное рисование 3-Д ручкой» является своевременной и актуальной в современном мире, где технологии играют все более важную роль в образовании. Развитие

у детей навыков работы с 3D технологиями и трехмерным моделированием является важным для подготовки к современной индустрии и техническому прогрессу. Новые технологии позволяют расширить возможности обучения и развивать у детей творческое мышление, что делает данную программу актуальной в современном образовании.

Программа реализуется в сельской местности, что особенно важно для повышения уровня образовательных услуг и доступности знаний для детей и подростков, проживающих вне городских агломераций. В условиях удаленности от крупных учебных заведений данная Программа обеспечивает равные возможности для развития, содействует социализации обучающихся и помогает преодолеть цифровой разрыв.

Педагогическая целесообразность Педагогическая целесообразность программы «Объемное рисование 3-Д ручкой» заключается в том, что она способствует развитию детей творческих способностей пространственного мышления через работу с трехмерными формами и объемными структурами. Эта программа позволяет стимулировать фантазию, развивать художественные навыки и технику рисования с использованием Таким образом, современных технологий. она общеобразовательный процесс, делая его более увлекательным и интересным для учеников.

1.1.3. Отличительные особенности Программы.

Отличительные особенности. Программа «Объемное рисование 3-Д ручкой» имеет ряд отличительных особенностей:

- 1. Использование инновационной техники: Программа включает в себя работу с 3D-ручками, что позволяет детям создавать объемные модели и фигуры, развивая свои навыки черчения и композиции.
- 2. Развитие пространственного мышления: Через работу с трехмерными формами дети учатся представлять объемные объекты на плоскости, что способствует развитию пространственного мышления и воображения.
- 3. Фокус на творческом процессе: Программа стимулирует творческое мышление учащихся, поощряя их к экспериментам с формами и цветами и способствуя развитию художественных способностей.
- 4. Применение современных технологий: Использование 3D-ручек позволяет учащимся ознакомиться с последними достижениями в сфере технологий и воплотить свои идеи в реальные объемные изделия.

Эти особенности делают программу «Объемное рисование 3-Д ручкой» уникальной и эффективной для развития художественных и пространственных способностей учащихся.

<u>1.1.4. Адресат программы:</u> данная Программа рассчитана на обучающихся в возрасте от 10 до 14 лет. Набор обучающихся производится без специальной подготовки, требований к физическому развитию, независимо от половой принадлежности, испытывающие трудности в

обучении и развитии. Группы формируются по результатам входной диагностики. Количество обучающихся по Программе в группе:

– до 15 человек

Программе предусмотрено участие детей особыми образовательными потребностями детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья; талантливых (одаренных, мотивированных) детей; детей, находящихся в трудной жизненной ситуации. В случае если дети этих данную Программу, категорий будут зачислены на предполагается разработка индивидуальных образовательных маршрутов ДЛЯ категории обучающихся.

В рамках Программы предусмотрена возможность работать в малых группах в зависимости от особенностей творческой деятельности с каждой возрастной категорией обучающихся. Педагогом проводится индивидуальная работа с некоторыми обучающимися, чтобы обеспечить полноценное развитие каждого участника образовательного процесса.

Обучение по Программе предоставляется как для вновь пришедших обучающихся, никогда не занимавшихся в объединении, так и для опытных участников, успешно прошедших входной контроль. В объединение обучающиеся принимаются на свободной основе, что предоставляет равные возможности для всех желающих.

Состав групп - разновозрастной. Развитие детского коллектива в разновозрастной группе предполагает развитие отношений наставничества, как волонтерского вида деятельности активных обучающихся, готовых понять, принять и помочь другим ребятам. Зачисление на тот или иной год обучения осуществляется в зависимости от возраста и способностей детей.

Запись на Программу осуществляется через систему заявок на сайте АИС «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» по ссылке: https://clck.ru/3CNfgE

Программа предполагает индивидуальный подход к каждому обучающемуся на основе их возрастных и творческих потребностей.

<u>Психолого-педагогические особенности адресата Программы для обучающихся в возрасте от 10 до 14 лет:</u> Дети в возрасте от 10 до 14 лет находятся в периоде активного развития, как физически, так и психологически. Педагогическая программа для этой возрастной группы должна учитывать следующие особенности адресатов:

- 1. Эмоциональная и когнитивная развитие: Дети этого возраста начинают проявлять больший интерес к абстрактным и сложным понятиям, а также развивают более сложные эмоциональные реакции. Программа должна быть способна стимулировать их мыслительные способности, а также помогать им в развитии эмоционального интеллекта.
- 2. Социальное взаимодействие: Важная часть развития детей в этом возрасте связана с налаживанием социальных контактов. Программа должна

уделять внимание развитию коммуникативных навыков, умению работать в группе, а также справляться с конфликтами.

3. Физическое здоровье: Возраст от 10 до 14 лет характеризуется быстрым физическим развитием. Программа должна включать элементы, способствующие поддержанию физического здоровья детей. Эти и другие психолого-педагогические особенности детей в данном возрасте необходимо учитывать при разработке программы обучения.

1.5. Уровень Программы, объем и сроки реализации.

Программа ознакомительного уровня. Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов – 72 часа (по 2 часа 1 раз в неделю). Срок реализации программы 1 год.

<u>1.1.6. Форма обучения.</u>

Форма обучения — очная, (частично предусмотрены занятия в дистанционной форме обучения, по необходимости), групповая (возможна работа малыми группами, индивидуальная работа).

Форма организации занятий: групповая, мелкогрупповая, индивидуальная.

Программа предусматривает возможность использования дистанционных технологий. Это позволяет детям продолжать обучение, не выходя из дома, и успешно осваивать материал. В связи с этим, в Программу были включены дистанционные занятия, проводимые через Интернет (VK Мессенджер и Сферум). Они не заменяют полноценное освоение Программы в режиме оффлайн.

1.1.7. Режим занятий.

Обучение проводится в группах, продолжительность каждого занятия — представлена в таблице 2. После каждого занятия 10 минутный перерыв; по количеству часов в неделю и по наполняемости групп Программа соответствует требованиям СанПиНа).

Режим занятий:

Таблица 1

Год обучения	Продолжительность	Периодичность	Количество	Количество	Всего часов в
	занятия (часов)	в неделю	часов в	недель в году	год
			неделю		
1	45 минут	по 2	2	36	72
		академических			
		часа 1 раз в			
		неделю			

1.1.8. Особенности организации образовательного процесса.

Обучающиеся, сформированы в группы; состав группы постоянный; занятия групповые (возможна работа малыми группами); виды занятий по Программе определяются содержанием Программы и могут предусматривать лекции, беседы, практические занятия, мастер-классы, тематические занятия, выполнение самостоятельной работы, творческие отчеты, выставки, и другие виды учебных занятий и учебных работ.

В каждом разделе Программы предусмотрены задания разной степени сложности для детей с разной степенью подготовки. Наличие в одной группе обучающихся не только разного возраста, но и детей разного уровня подготовки определяет выбор дифференцированного подхода на занятиях и использование не только групповой, но и мелкогрупповой работы, различных форм индивидуального сопровождения и взаимообучения. При такой организации в учебно-воспитательном процессе новый материал всем обучающимся дается на одну тему, которая предполагает разный характер заданий для каждого возраста и уровня обучающихся. Разновозрастные группы имеют свои преимущества перед одновозрастными: младшие наблюдают и учатся у старших, а старшие помогают младшим, опекают их и тем самым тоже учатся.

Содержание Программы допускает некоторые изменения содержании занятий, форме их проведения, количестве часов на изучение усмотрение программного материала на педагога. Программе предусмотрено участие детей в обсуждении процесса и результатов деятельности: как коллектива, так и каждого обучающегося. И чем чаще дети участвуют в совместном анализе, рефлексии, тем больше шансов для формирования у каждого из них адекватной самооценки, договариваться друг с другом, обосновывать свое мнение и суждение, слушать других. Также важно участие каждого обучающегося в конкурсах, праздниках коллектива, мастер-классах, образовательных проектах и др. Это выбранному виду и увеличивает интерес повышает самооценку К техническо-творческой деятельности.

Образовательный процесс строится с учетом следующих принципов:

- индивидуальный подход: каждый ребенок имеет свои особенности, поэтому Программа предусматривает индивидуальный подход к обучению. Этот принцип предусматривает взаимодействие между педагогом и ребенком. Подбор индивидуальных творческих заданий необходимо производить с учетом личностных особенностей каждого обучающегося, его заинтересованности и достигнутого уровня подготовки;
- постепенное усложнение: Программа построена таким образом, чтобы обучающиеся могли постепенно осваивать новые навыки и умения технического творчества;
- вовлечение в творческий процесс: Программа предполагает участие обучающихся в мастер-классах, конкурсах, выставках и других мероприятиях, что способствует развитию их творческих способностей;
- сотрудничество с родителями: Программа предусматривает активное участие родителей в образовательном процессе, что помогает создать атмосферу поддержки и взаимопомощи;
- культуросообразности и природосообразности: в Программе учитываются возрастные и индивидуальные особенности детей. Содержание Программы опирается на традиции и культуру народов России, и

региональный компонент.

- системности: полученные знания, умения и навыки, обучающиеся системно применяют на практике. Это позволяет использовать знания и умения в единстве, целостности, реализуя собственный замысел, что способствует самовыражению обучающегося, развитию его творческого потенциала;
- комплексности и последовательности: реализация этого принципа предполагает постепенное введение обучающихся в мир технического творчества, то есть, от простого к сложному, на каждом году обучения углубляя приобретенные знания, умения, навыки, по направлению выжигание по дереву, мастерство и работа в команде и др. Этот принцип также предполагает использование разнообразных методов и технологий обучения, таких как демонстрация, практика, анализ творческих, участие в конкурсах различного уровня.
- наглядности: использование наглядности повышает внимание обучающихся, углубляет их интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления.

Программа может учитывать запросы родителей, детей и педагогов. Родители могут высказывать свои пожелания относительно содержания Программы, методов обучения и расписания занятий. Дети могут предлагать свои идеи по выбору выполнения творческих работ и участию в конкурсах. Педагог может вносить свои предложения по улучшению Программы, исходя из своего опыта и знаний. Таким образом, Программа может быть адаптирована для удовлетворения потребностей всех заинтересованных сторон.

Образовательный запрос выражается в потребности сохранения, укрепления здоровья, эмоционального комфорта, формирования коммуникативных навыков и лидерских компетенций обучающихся. Объединение «Объёмное рисование 3D ручкой» постоянно участвует в конкурсах, выставках, акциях различного уровня.

Реализация Программы тесно связанна с деятельностью МБУДО СЮТ, в котором реализуется Программа. Очень часто дети, занимающиеся в МБУДО СЮТ, посещают несколько объединений. Это способствует сотрудничеству педагогов, выработке общих подходов в организации образовательного процесса, досуга, взаимодействия с семьями обучающихся.

1.2. Цель и задачи Программы.

<u>1.2.1. Цель Программы:</u> развитие творческих и художественных способностей у детей. Эта программа направлена на стимуляцию воображения, творческого мышления и моторики рук, развитию координации движений, а также формированию навыков рисования в пространстве.

1.2.2. Задачи Программы (общие):

Предметные (обучающие) задачи:

- развитие художественных навыков: Программа помогает детям освоить технику объёмного рисования, что способствует развитию художественного вкуса и креативности;
- развитие моторики рук: Работа с 3D ручками требует точности и умения контролировать движения рук, что способствует развитию мелкой моторики;
- стимуляция творческого мышления: Программа поощряет детей к творческому мышлению, воображению и самовыражению через создание объемных произведений и рисунков;
- формирование пространственного воображения: Работа с 3D ручками обучает детей представлению о пространстве и формах, что способствует развитию пространственного мышления;

Эти задачи формируют у детей навыки, которые будут полезны как в художественной деятельности, так и в повседневной жизни.

Метапредметные (развивающие) задачи:

- развитие пространственного мышления: Работа с 3D ручками способствует развитию у детей представлений о форме и объеме в трехмерном пространстве;
- развитие творческих способностей: Программа стимулирует креативное мышление у детей, поощряя их к самовыражению и созданию уникальных объемных произведений и рисунков;
- развитие моторики и координации: Работа с 3D ручками требует точности и умения контролировать движения рук, что способствует развитию моторики и координации;
- развитие усидчивости и концентрации: Процесс создания объемных рисунков с использованием 3D ручки требует усидчивости и концентрации, что развивает эти важные навыки у детей.

Эти задачи помогают детям не только освоить новые техники и навыки, но и развить личностные качества, которые будут полезны в их будущем образовании и жизни

Личностные (воспитательные) задачи:

- самовыражение и саморазвитие: Побуждение к творчеству и самовыражению помогает детям развить свои таланты, выражать свои мысли и чувства через художественные произведения;
- воспитание уважения к труду и упорства: Работа с 3D ручками требует времени, усердия и терпения. Это помогает воспитать у детей уважение к труду и понимание, что сложные задачи могут быть достигнуты при наличии усилий;
- развитие фантазии и креативности: Программа стимулирует развитие фантазии и креативных способностей у детей, что является важным аспектом их личностного развития;
- формирование навыков коммуникации: в процессе работы с 3D ручками дети могут общаться, обмениваться идеями и учиться совместному

творчеству, что способствует развитию навыков коммуникации.

Эти воспитательные задачи помогают детям развивать не только художественные навыки, но и формировать их как личность, обладающую творческим потенциалом и умением работать в коллективе.

1.3. Содержание Программы.

Содержание данной Программы согласовано с содержанием программ по психологии и педагогике, обеспечивает единство развития, воспитания и обучения. Программа «Объемное рисование 3-Д ручкой» включает в себя целый ряд интересных и познавательных задач, направленных на развитие творческих способностей участников. Вот некоторые из основных содержательных аспектов этой программы:

- 1. Освоение принципов объемного рисования с использованием 3D ручки.
- 2. Изучение технических аспектов работы с 3D ручкой: создание объемных структур, соединение деталей, образование устойчивых конструкций и другие аспекты.
- 3. Развитие художественного вкуса и фантазии через творческие задания с использованием 3D ручки.
- 4. Совместные проекты и задания, способствующие развитию коммуникативных навыков и коллективного творчества.

Эти и другие аспекты программы помогут участникам раскрыть свой творческий потенциал и научиться создавать удивительные объемные произведения и композиции.

Для успешного проведения занятий используются разнообразные виды работ:

- теоретические занятия;
- практические занятия: освоение техник, работа подготовка к конкурсам;
 - индивидуальные занятия;
 - групповые занятия.

Программа предусматривает комплекс занятий, включающих следующие направления деятельности:

- декоративно-прикладное творчество: изготовление, что помогает обучающимся проявить свою фантазию и творческий потенциал. Кроме того, такие занятия являются дополнительным источником мотивации для детей, так как они смогут увидеть результаты своего труда;
- конкурсная деятельность: участие в конкурсах различного уровня для обмена опытом и повышения уровня мастерства.

1.3.1. Учебный план

Учебный план 1-го года обучения

Таблица 2

$\mathcal{N}_{\underline{0}}$					Формы
п/п	Название раздела, темы	Всего	Теория	Практика	аттестации/
11/11					контроля

	Раздел № 1 «Вводно	е заняти	е» (2 часа	<u>a)</u>	
1.1.	Вводное занятие. Организация рабочего места. Знакомства с 3D ручкой, с видами пластика. Входная диагностика. Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой.	2	1	1	Беседа. Педагогическое наблюдение, прослушивание, опрос
	Раздел № 2 «Выполнение пл	оских р	исунков)	» (10 часов	3)
2.1.	Гехника безопасности при работе 3D горячей ручкой. Технологическая карта выполнения плоских рисунков.	2	1	1	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
2.2.	Технологическая карта выполнения плоских рисунков.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
2.3.	Выполнение плоских рисунков.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
2.4.	Выполнение плоских рисунков.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
2.5.	Выбор трафаретов. Рисование на пластике или стекле. Обсуждение результатов.	2	1	1	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
	Раздел № 3 «Создание плоских элемен	тов для	последун	ощей сборі	ки» (14 часов)
3.1.	Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой. Этапность выполнения работы. Обсуждение результатов.	2	2	-	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.2.	Выполнения эскизов работы. Создание плоских элементов для последующей сборки.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.3.	Выполнения эскизов работы. Создание плоских элементов для последующей сборки.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.4.	Выполнения эскизов работы. Создание плоских элементов для последующей сборки.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.5.	Рисование элементов по трафаретам.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.6.	Рисование элементов по трафаретам.	2	-	2	Усвоение знаний,

					овладение специальными умениями
3.7.	Рисование элементов по трафаретам.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
	Раздел № 4 «Сборка 3D моделей г	из плоск	их элеме	нтов» (12	часов)
4.1.	Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой. Этапность выполнения работы. Обсуждение результатов.	2	2	-	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.2.	Сборка моделей из отдельных элементов. Обсуждение результатов.	2	ı	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.3.	Сборка моделей из отдельных элементов. Обсуждение результатов.	2	ı	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.4	Сборка моделей из отдельных элементов. Обсуждение результатов.	2	ı	2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, опрос
4.5.	Сборка моделей из отдельных элементов. Обсуждение результатов.	2	-	2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, опрос
	Раздел № 5 «Разработка тво	рческих	проектов	» (12 часо	ов)
5.1.	Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом в заданной теме, который должен стать результатом освоения программы. Проект может выполняться как индивидуально учащимися, так и в парах или группах.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.2.	Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом в заданной теме, который должен стать результатом освоения программы. Проект может выполняться как индивидуально учащимися, так и в парах или группах.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.3.	Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом в заданной теме, который должен стать результатом освоения программы. Проект может выполняться как индивидуально учащимися, так и в парах или группах.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями

5.4.	Защита мини-проекта.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.5.	Защита мини-проекта.	2	1	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
	Раздел № 6 «Объемное рис	ование м	иоделей»	(8 часов)	
6.1.	Техника безопасности при работе 3D ручкой. Этапы выполнения объёмных моделей с помощью 3D ручки. Обсуждение результатов	2	2	-	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.2.	Работа над эскизом. Создание объёмных моделей с помощью 3D ручки. Обсуждение результатов.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.3.	Работа над эскизом. Создание объёмных моделей с помощью 3D ручки. Обсуждение результатов.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.4.	Работа над эскизом. Создание объёмных моделей с помощью 3D ручки. Обсуждение результатов.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
	Раздел № 7 «Создание оригин	альной .	3D модел	и» (10 часо	в)
7.1.	Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта. Реализация проектирования. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.	2	1	1	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
7.2.	Создание оригинальной 3D модели	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
7.3.	Создание оригинальной 3D модели	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
7.4.	Создание оригинальной 3D модели	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными

					умениями
	Раздел № 8 « Разработка ті	ворческ	их проект	тов» (2 ч.)	
8.1.	Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом в заданной теме, который должен стать результатом освоения программы. Проект может выполняться как индивидуально учащимися, так и в парах или группах. Защита мини- проекта.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
8.2.	Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом в заданной теме, который должен стать результатом освоения программы. Проект может выполняться как индивидуально учащимися, так и в парах или группах. Защита мини- проекта.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
8.3.	Подготовка презентации. Репетиция презентации. Анализ проделанной работы. Обсуждение итогов обучения.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
8.4.	Подготовка презентации. Репетиция презентации. Анализ проделанной работы. Обсуждение итогов обучения.	2	-	2	Усвоение знаний, овладение специальными умениями
	Раздел 9. «Подведение итого	в обучен	ия по Пр	ограмме»	
9.1.	Итоговое занятие. Итоговый мониторинг.	2	2	-	Педагогическое наблюдение, опрос
	Итого:	72	12	60	

1.3.2. Содержание учебного плана.

Содержание учебного плана обучения:

Раздел № 1 «Вводное занятие» (2 часа).

Теория: Вводный теоретический урок. Беседа о предмете.

Организация рабочего места. Знакомства с 3D ручкой, с видами пластика Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой.

Раздел № 2 Раздел № 2 «Выполнение плоских рисунков» (10 часов).

Теория: Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой. Технологическая карта выполнения плоских рисунков. Выбор трафаретов. Рисование на пластике или стекле. Обсуждение результатов.

Практика: Технологическая карта выполнения плоских рисунков. Выбор трафаретов. Рисование на пластике или стекле. Обсуждение результатов.

Раздел № 3 Раздел № 3 «Создание плоских элементов для последующей сборки» (14 часов).

Теория: Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой. Этапность выполнения работы. Обсуждение результатов.

Практика: Выполнения эскизов работы. Создание плоских элементов для последующей сборки. Рисование элементов по трафаретам.

Раздел № 4 «Сборка 3D моделей из плоских элементов» (12 часов).

Теория: Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой. Этапность выполнения работы. Обсуждение результатов.

Практика: Сборка моделей из отдельных элементов. Обсуждение результатов.

Раздел № 5 «Разработка творческих проектов» (12 часов).

Теория: Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом в заданной теме, который должен стать результатом освоения программы. Проект может выполняться как индивидуально учащимися, так и в парах или группах.

Практика: Защита мини-проекта.

Раздел № 6 «Объемное рисование моделей» (8 часов).

Теория: Техника безопасности при работе 3D ручкой. Этапы выполнения объёмных моделей с помощью 3D ручки. Обсуждение результатов

Практика: Работа над эскизом. Создание объёмных моделей с помощью 3D ручки. Обсуждение результатов.

Раздел № 7 «Создание оригинальной 3D модели» (10 часов).

Теория: Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта.

Реализация проектирования. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Практика: Создание оригинальной 3D модели.

Раздел № 8 «Разработка творческих проектов» (8 часов).

Теория: Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом в заданной теме, который должен стать результатом освоения программы. Проект может выполняться как индивидуально учащимися, так и в парах или группах. Защита мини- проекта.

Практика: Подготовка презентации. Репетиция презентации. Анализ проделанной работы. Обсуждение итогов обучения.

Раздел 9. «Подведение итогов обучения по Программе».

Теория: Итоговое занятие. Итоговый мониторинг.

1.3.3. Планируемые результаты и способы их проверки.

Планируемые результаты 1 года обучения:

- **Предметные (образовательные) результаты:** к окончанию 1 года обучения по Программе у обучающихся сформированы элементарные навыки;
 - развиты художественные навыки;
 - развита мелкая моторика рук;
 - развито творческое мышление;

- сформировано пространственное воображение.
- Метапредметные результаты:
- развито пространственное мышление;
- развиты творческие способности;
- развита моторика и координация;
- развита усидчивость и концентрация.
- Личностные результаты:
- развиты таланты, выражать свои мысли и чувства через художественные произведения;
 - воспитаны уважение к труду и упорство;
 - развита фантазия и креативность;
 - сформированы навыки коммуникации.

Оздоровительные результаты:

- развитие мелкой моторики и координации движений благодаря упражнениям с 3D ручкой;
- улучшение пространственного мышления и воображения за счет работы над трехмерными моделями;
- стимуляция творческого мышления и выражения эмоций через создание объемных произведений.

Эти результаты особенно важны для детей, поскольку помогают развивать их умственные и физические способности, а также обогащают их художественный опыт.

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

2.1. Календарный учебный график.

Календарный учебный график обучения

Таблица 3

						таолица З					
№ п/п	Дата/врем проведени занятий План Фан	тема занятия	Кол- во часов	Форма занятия	Место проведени я	Форма контроля					
1.1	<u> </u>	Раздел № 1 «Ввод	ное заня	тие» (2 часа)	1	1					
1.1.		Вводное занятие. Организация рабочего места. Знакомства с 3D ручкой, с видами пластика. Входная диагностика. Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Беседа. Педагогическое наблюдение, прослушивание, опрос.					
		Раздел № 2 «Выполнение	плоских	рисунков» (10	часов)						
2.1.		Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой. Технологическая карта выполнения плоских рисунков.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями					
2.2.		Технологическая карта выполнения плоских рисунков.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями					
2.3.		Выполнение плоских рисунков.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями					
2.4.		Выполнение плоских рисунков.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями					
2.5.		Выбор трафаретов.	2	групповая	МБУДО	Педагогическое					

			D		I	CIOT	
			Рисование на пластике или			СЮТ	наблюдение,
			стекле. Обсуждение				прослушивание,
			результатов.				усвоение
							знаний,
							овладение
							специальными
							умениями
	Pa	здел №	3 «Создание плоских элемен	тов для	последующей	сборки» (14 ч	
							Педагогическое
			Техника безопасности при				наблюдение,
			работе 3D горячей ручкой.			МБУДО	прослушивание,
3.1.			Этапность выполнения	2	групповая	СЮТ	усвоение
			работы. Обсуждение		1 3	CIOI	знаний,
			результатов.				овладение
			r - y				специальными
							умениями
							Педагогическое
			Выполнения эскизов				наблюдение,
			работы. Создание плоских			МБУДО	прослушивание,
3.2.			элементов для	2	групповая	СЮТ	усвоение
			последующей сборки.	_	Трупповая	ClO1	знаний,
			последующей соорый				овладение
							специальными
							умениями
							Педагогическое
			Выполнения эскизов				наблюдение,
			работы. Создание плоских			МБУДО	прослушивание,
3.3.			элементов для	2	групповая	СЮТ	усвоение
			последующей сборки.	_		CIOI	знаний,
							овладение
							специальными
							умениями
							Педагогическое
			Выполнения эскизов				наблюдение,
2.4			работы. Создание плоских			МБУДО	прослушивание,
3.4.			элементов для	2	групповая	СЮТ	усвоение
			последующей сборки.				знаний,
							овладение
							специальными
							умениями
							Педагогическое
							наблюдение,
2.5			Dyyaanaywaanaanaa			МБУДО	прослушивание,
3.5.			Рисование элементов по	2	групповая	СЮТ	усвоение
			трафаретам.				знаний,
							овладение
							специальными
					<u> </u>		умениями
							Педагогическое
2.5			D			МБУДО	наблюдение,
3.6.			Рисование элементов по	2	групповая	СЮТ	прослушивание,
			трафаретам.				усвоение
							знаний,
							овладение

							специальными
3.7.			Рисование элементов по трафаретам.	2	групповая	МБУДО СЮТ	умениями Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
	•	Pas	вдел № 4 «Сборка 3D моделеї	і́ из плос	ких элементог	в» (10 часов)	•
4.1.			Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой. Этапность выполнения работы. Обсуждение результатов.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, опрос, тестирование, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.2.			Сборка моделей из отдельных элементов. Обсуждение результатов.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, опрос, тестирование, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.3.			Сборка моделей из отдельных элементов. Обсуждение результатов.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, опрос, тестирование, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.4.			Сборка моделей из отдельных элементов. Обсуждение результатов.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, опрос, тестирование, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.5.			Сборка моделей из отдельных элементов. Обсуждение результатов.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, опрос,

					тестирование, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.1.	Раздел № 5 «Разработка тво Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом в заданной теме, который должен стать результатом освоения программы. Проект может выполняться как индивидуально учащимися, так и в парах или группах.	<u>2</u>	с проектов» (10	0 часов) МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.2.	Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом в заданной теме, который должен стать результатом освоения программы. Проект может выполняться как индивидуально учащимися, так и в парах или группах.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.3.	Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом в заданной теме, который должен стать результатом освоения программы. Проект может выполняться как индивидуально учащимися, так и в парах или группах.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.4.	Защита мини-проекта.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.5.	Защита мини-проекта.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными

					умениями
	Раздел № 6 «Объемное рі	исование	е моделей» (8 ч	асов)	
6.1.	Техника безопасности при работе 3D ручкой. Этапы выполнения объёмных моделей с помощью 3D ручки. Обсуждение результатов	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, закрепление полученных знаний
6.2.	Работа над эскизом. Создание объёмных моделей с помощью 3D ручки. Обсуждение результатов.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, закрепление полученных знаний
6.3.	Работа над эскизом. Создание объёмных моделей с помощью 3D ручки. Обсуждение результатов.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, закрепление полученных знаний
6.4.	Работа над эскизом. Создание объёмных моделей с помощью 3D ручки. Обсуждение результатов.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, закрепление полученных знаний
	Раздел № 7 «Создание ориги	нальной	3D модели» (1	0 часов)	
7.1.	Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта. Реализация проектирования. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.	2	2	групповая	МБУДО СЮТ
7.2.	Создание оригинальной 3D модели	2	2	групповая	МБУДО СЮТ
7.3.	Создание оригинальной 3D модели	2	2	групповая	МБУДО СЮТ
7.4.	Создание оригинальной 3D модели	2	2	групповая	МБУДО СЮТ
7.5.					
	Раздел № 8 « Разработка тв	орчески	х проектов» (8	З часов)	T
8.1.	Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом в заданной теме, который должен стать результатом освоения программы. Проект может выполняться как	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными

			индивидуально учащимися, так и в парах или группах.				умениями
			Защита мини- проекта.				
8.2.			Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом в заданной теме, который должен стать результатом освоения программы. Проект может выполняться как индивидуально учащимися, так и в парах или группах. Защита мини- проекта.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
8.3.			Подготовка презентации. Репетиция презентации. Анализ проделанной работы. Обсуждение итогов обучения.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
8.4.			Подготовка презентации. Репетиция презентации. Анализ проделанной работы. Обсуждение итогов обучения.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
	-	-	Раздел 9. «Подведение ито	гов обуч	ения по Прогр	амме»	
9.1.			Итоговое занятие. Итоговый мониторинг.	2	групповая	МБУДО СЮТ	Педагогическое наблюдение, прослушивание, опрос
			Итого:	72			

2.2. Раздел Программы «Воспитание»

2.2.1. Аннотация к разделу.

Данный раздел направлен на приобщение обучающихся к традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе, а также решение проблем гармоничного вхождения детей и подростков в социальный мир и налаживание ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми.

Раздел «Воспитание» Программы решает основную идею комплексного подхода в образовательном процессе и непосредственно связан с реализацией Программы в объединении "Объёмное рисование 3D ручкой".

Воспитание ребенка в объединении происходит в процессе обучения и общения его со сверстниками и педагогами. К данному разделу прилагается комплекс мероприятий, позволяющих усилить его воспитательный эффект,

достигнуть планируемых результатов Программы, используя разнообразные формы работы, создать условия для реализации творческого потенциала детей в духовной и предметно-продуктивной деятельности.

В данном разделе также предусмотрены тематические занятия, посвященные тематическим праздникам и датам:

- День открытых дверей;
- День учителя;
- День Матери;
- День народного единства;
- Рождество Христово;
- Международный женский день;
- День космонавтики;
- Пасха в кубанской семье;
- День Победы и др.

По Программе воспитательный процесс осуществляется в двух направлениях:

- основы предпрофессионального воспитания. Включает в себя формирование этики и эстетики выполнения и культуры организации своей творческой деятельности, уважительного отношения к творческой деятельности других и адекватного восприятия предпрофессиональной оценки своей деятельности.
- основы социального воспитания. Формирует коллективную ответственность, умение взаимодействовать с другими членами творческого коллектива, эмпатию.

Формы воспитательной деятельности по Программе включают в себя:

- беседы на занятиях;
- тематические занятия;
- проектную деятельность;
- участие в акциях детских общественных объединений;
- мастер-классы, встречи с профессионалами;
- экскурсии;
- участие в конкурсах, фестивалях, мероприятиях в рамках зонального, межрегионального, международного сотрудничества и мн. др.

Методы воспитания - это способы взаимодействия педагога и обучающихся, ориентированные на развитие социально значимых потребностей и мотиваций ребёнка, его сознания и приёмов поведения. В данной Программе предусмотрены следующие методы:

- методы формирования сознания (методы убеждения): объяснение, рассказ, беседа, диспут, пример;
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения: приучение, педагогическое требование, упражнение, общественное мнение, воспитывающие ситуации;

- методы стимулирования поведения и деятельности: поощрение (выражение положительной оценки, признание качеств и поступков) и наказание (осуждение действий и поступков, противоречащих нормам поведения).

2.2.2. Цель и задачи воспитания.

Цель: создание условий для усвоения обучающимися социальнозначимых знаний основных норм и традиций общества, в котором они живут.

Задачи воспитания:

Таблица 4

Направления воспитания	Задачи воспитания	Тематические блоки
Учебные занятия по Программе	Использовать в воспитании обучающихся возможности учебного занятия по Программе как источника поддержки и развития интереса к познанию и творчеству; содействовать к успеху каждого ребенка.	«Воспитание на учебном занятии»
Организация воспитательной деятельности в детском объединении	Способствовать формированию и раскрытию творческой личности каждого ребенка	«Воспитание в детском объединении»
Воспитательные мероприятия в детском объединении, образовательной организации	Выявление и развитие творческих способностей, обучающихся путем создания творческой атмосферы в объединении и в образовательной организации	«Ключевые культурно- образовательные события»
Продуктивное взаимодействие с родителями	Организовать работу с родителями (законными представителями) обучающихся для совместного решения проблем воспитания и социализации детей и подростков	«Взаимодействие с родителями»
Индивидуализация образовательного процесса	Реализовать потенциал наставничества в воспитании детей как основу поддержки и развития мотивации к саморазвитию и самореализации	«Наставничество и тьютерство»

2.2.3. Виды формы и содержание деятельности

Таблица 5

		1	Таблица 5
№ п/п	Форма проведения	Название мероприятия	Дата проведения
	Блок 1 «Воспитание	на учебном занятии»	
1.1	Рекламное мероприятие, предполагающее свободный доступ родителей (законных представителей), обучающихся в учебные кабинеты МБУДО СЮТ для участия в открытых мастер-классах	День открытых дверей	Сентябрь
1.2	Посещение выставки декоративно-прикладного творчества, организованной в рамках Дня героев Отечества	День героев Отечества	Декабрь
1.3	Занятие-игра	«Накануне Рождества»	Январь
1.4	Занятие-презентация	«Пасха в кубанской семье»	Март
1.5	Занятие-игра	Логоритмические игры-распевки	Апрель
	Блок 2. «Воспитание в	детском объединении»	
2.1	Игры на знакомство и сплочение коллектива	«Снежный ком», «Здравствуй, друг!»	Сентябрь
2.2	Игра-викторина	«Золотая осень»	Октябрь
2.3	Новогоднее представление	«Сказка нашего города»	Декабрь
2.4	Урок-мужества	«Блокадный Ленинград. Будем помнить»	Январь
2.5	Исторический час	«Судьбы, опаленные Афганистаном»	Февраль
2.6	Развлекательная конкурсная программа	«Как у наших, у ворот»	Март
2.7	Исторический час	Дети – герои великой Отечественной войны»	Май
	Блок 3 . Ключевые культурн	о-образовательные событ	РИ
3.1	Участие в районной концертной программе посвященной Дню учителя на сцене МБУК «РДК» (концерт)	День учителя	Октябрь
3.2	Участие в праздничной программе, посвященной Дню учителя в Совете ветеранов Темрюкского района (праздничная программа)		
3.3	Участие во Всероссийской акции «Движение Первых» - «Папа в ТОПе» (акция)	День отца	Октябрь
3.4	Участие в тематическом мероприятии МБУДО СЮТ «Осень, осень в гости просим!» (осенний праздник для детей)	«Осень, осень в гости просим!»	Октябрь

3.5	Участие во Всероссийской акции «Движение Первых» - «История моей семьи»	«История моей семьи»	Октябрь
3.6	Творческая мастерская (воссоздание старинных русских бус под названием «дидюли»)	«Через творчество к русским истокам»	Ноябрь
3.7	Тематический концерт для мам и бабушек, в преддверии Дня матери	«Песни для самых замечательных мам»	Ноябрь
3.8	Участие в районной концертной программе посвященной Дню матери на сцене МБУК «РДК» (концерт)	«В этом слове суть души»	Ноябрь
3.9	Участие во Всероссийской акции (акция)	«Белый цветок»	Ноябрь
3.10	Участие в патриотической акции МБУДО СЮТ (мастер-класс по изготовлению чебурашек для солдат СВО)	«Чебудобрик на фронт!»	Ноябрь
3.11	Участие в городской акции 9акция)	«Подарок для ёлочки»	Декабрь
3.12	Участие в новогоднем празднике на базе МБУК «РДК»	«Ёлка главы Темрюкского района»	Декабрь
3.13	Участие в концертной программе открытия муниципального этапа профессионального конкурса «Директор школы Кубани» (торжественное открытие)	Участие в концертной программе открытия муниципального этапа профессионального конкурса «Директор школы Кубани» (торжественное открытие)	Февраль
3.14	Участие во Всероссийской акции, посвященной Дню Победы	«Песни Победы»	Май
3.15	Участие во Всероссийской акции, посвященной Дню Победы	«Наследники Победы»	Май
3.16	Участие во Всероссийской акции, посвященной Дню Победы	«Окна Победы»	Май
3.17	Участие в ежегодном праздничном концерте, посвященном ветеранам Великой Отечественной войны в МБУК «ГДК»	«Венок Славы»	Май
3.18	Участие в концертной программе, посвященной Дню защиты детей	«День защиты детей»	Июнь
3.19	Патриотическая акция	«День государственного флага Российской Федерации»	Август
	Блок 4. «Взаимодейс	твие с родителями»	
4.1	Индивидуальные беседы	Консультации для родителей	В течении года

4.2	Родительское собрание	Тема: «как научить детей учиться».	Сентябрь
4.3	Родительское собрание	Тема: Как помочь ребёнку стать внимательным. Организация летнего досуга детей.	Апрель
4.4	Разработка памятки	«Обеспечение безопасности детей»	Ноябрь-январь
	Блок 5. «Наставнич	ество и тьютерство»	
5.1	Наставничество в объединении	Мастер-класс для детей с ОВЗ. Беседы. Коллективные проекты.	Сентябрь - май
5.2		Разработка индивидуальных образовательных маршрутов	Сентябрь
5.3	Проектный метод	Разработка индивидуальных и групповых творческих проектов	Январь - июнь
	Блок 6. «Профессионал	льное самоопределение»	
	Игра-викторина	«Кем бы я хотел стать, когда вырасту?»	Сентябрь
	Игра-упражнение	«Выбор за тобой»	Октябрь
	Викторина	«Найди профессию»	Март
	Квиз	«Мир профессий будущего»	Май

2.2.4. Оценка результативности реализации раздела «Воспитание»

Таблица 6

Результаты воспитания,	Форма	Название	Сроки проведения
социализации и	проведения		
саморазвития обучающихся	Входная	Психолого-	Сентябрь
	диагностика	педагогическая	
		диагностика для	
		изучения детского	
		коллектива.	
	Анкетирование	Анкета по изучению	Ноябрь
		потребностей и	
		интересов обучающихся	
	Мониторинг	Мониторинг уровня	Апрель
		удовлетворённости	
		образовательным	
		процессом в	
		объединении	
	Игровые	«Выявление лидера в	Сентябрь
	методики	детском коллективе»	_
	Тестирование	«Карта интересов»	Март

	(профориентация обучающихся)	
--	------------------------------	--

2.3. Условия реализации Программы.

Занятия по Программе проводятся:

- В кабинете, соответствующем требованиям СанПиНа, имеются: стулья 15 штук, ноутбук

Перечень оборудования кабинета: 8 учебных парт, 16 стульев, 2 шкафа для хранения литературы, 2 шкафа для хранения различных материалов, 3D-ручка (количество не менее 1 на 2х учащихся, т.е. не менее 20 шт., модель не имеет значения); пластик разных цветов;

Перечень технических средств обучения: компьютер, колонки, принтер, интерактивная доска.

Перечень материалов, необходимых для занятий

Учебный комплект на каждого обучающегося: карандаш, ластик, калька; ножницы, пластик разных цветов, Информационное обеспечение.

Электронные презентации: «Создание объёмных поделок из 3D-ручки

На занятиях используются аудио, видео, фото, электронно-образовательные ресурсы.

Психолого-педагогические условия реализации Программы:

- создание условий для свободы выбора в учебном процессе;
- побуждение к рефлексии самоанализу учебной деятельности, выявлению собственных затруднений и ошибок, а также обучение умениям и навыкам путем «погружения» в творческую деятельность;
 - психологическая поддержка в самоопределении;
- предоставление самостоятельности и возможности самоконтроля в проектно-творческой деятельности,
- использование ИКТ во взаимодействии педагога с родителями, как вариативной формы просветительской поддержки в вопросах воспитания и обучения;
 - эмоциональный комфорт в общении и отношениях.

Информационно-коммуникационные и методические условия реализации Программы:

- дидактическое сопровождение на электронных и бумажных носителях по каждому разделу образовательной программы, наглядные пособия (в т.ч. собственного изготовления), технические средства, подписные издания, видео материалы;
 - наличие группы VK Мессенджер для обучающихся и родителей;
- сайт образовательного учреждения с еженедельной обновляемой учебной и организационной информацией для педагогов, родителей и обучающихся https://dodsut.profiedu.ru/;
 - страничка в социальных сетях:

https://t.me/mbudo_sut23 https://vk.com/tehniktem

https://ok.ru/group/7000001446862

- дидактические пакеты на электронных и бумажных носителях;
- программное обеспечение (в том числе видео редакторы).

Информационное обеспечение:

Интернет-источники:

- https://rmc23.ru/ Региональный модельный центр дополнительного образования детей Краснодарского края
- https://p23.навигатор.дети/ Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края».
- http://dopedu.ru/ Информационно-методический портал системы дополнительного образования.

обеспечение: Кадровое педагог дополнительного образования, имеющей по профилю деятельности профессиональное высшее образование или средние профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего образования, имеющий профессионального соответствующую классификацию профессиональное образование области, соответствующей профилю Программы (педагог дополнительного образования). По данной программе работает педагоги дополнительного образования Ерёменко Светлана Александровна, Твердая Инна Николаевна.

2.4. Формы аттестации.

Обучающиеся объединения проходят аттестацию (входную, текущую, промежуточную и итоговую). Она проводится в формах, определенных учебным планом как составной частью образовательной Программы (тестирование, опрос, творческая работа).

По итогам прохождения аттестации возможно определение дальнейшего маршрута ребенка.

Формы подведения итогов реализации Программы:

- проведение мероприятий для родителей;
- проведение открытых занятий;
- участие в тематических мероприятиях;
- выставки, конкурсы и др.

Способы определения результативности:

- наблюдение за детьми, беседы, просмотры индивидуальные и групповые

Формы аттестации

Таблица 7

Виды контроля	Задачи	Сроки	Формы
Входной	Диагностика	Сентябрь,	Педагогическое
	уровня вновь	октябрь	наблюдение.
	поступивших		Практические
	детей		задания,
	практических		анкетирование,
	умений		тестирование

	творческих		
	способностей		
Текущий	Выявление	На каждом	Просмотр работ,
	динамики	учебном	рефлексия,
	творческого	занятии.	наблюдение,
	развития, успехов		самооценка и
	в практико-		самодиагностика
	ориентированной		
	деятельности.		
	Акцент на успехи		
	или недостатки в		
	работе над		
	отдельными		
	темами		
Промежуточный	Анализ уровня	Проводится по	Творческие работы,
	освоения раздела,	окончании	тестирование,
	темы.	изучения	участие в
		каждого	конкурсах и
		раздела	акциях, зачеты по
			разделам.
Итоговый	Анализ уровня	В конце	защита проектов на
	освоения	учебного	итоговом
	материала.	года	занятии,
			экспертиза,
			экспертные опросы.

2.5. Оценочные материалы.

В качестве оценки творческой деятельности детей по данной Программе могут использоваться:

- анализ формирования у обучающегося навыка самостоятельно оценивать свои действия;
 - анализ результатов основных этапов освоения Программы;
 - самостоятельная практическая работа;
 - опрос, тестирование, собеседование;

Оценка результатов усвоения теоретических знаний и приобретения практических умений и навыков, а также уровень эмоционально-психологической готовности обучающихся к занятиям по Программе будет проходить по 3-х бальной системе:

Таблица 8

Виды контроля	Низкий	Базовый	Повышенный
Входной	Не может ответить на все вопросы	Отвечает с подсказками педагога	Отвечает самостоятельно
Текущий	Владеет изученным материалом на	Умеет выполнять Типовые задачи с	Умеет самостоятельно

	уровне опознания,	помощью педагога.	решать
	различения,		поставленные
	соотнесения.		типовые
			задачи.
	Не сформированы	Нравственные	Ребенок осознает и
	ценностные	ценности, нормы	применяет во
	понятия, не	и правила	взаимодействии
	развиты	декларируются, но	с другими
	эмоции сочувствия,	не осознаны	нравственные нормы
	ребенок не владеет	ребенком, частично	и правила поведения,
	навыками контроля	проявляются в его	эмоционально
	и саморегуляции	поведении и	реагирует на
	поведения,	эмоциональных	состояния других
	не может	отношениях.	детей и готов прийти
	длительное	Ситуативное	на помощь. Владеет
Итоговый	время держать	Проявление контроля,	навыками
	в голове правило	самоконтроля и	самоконтроля и само-
	и образец,	саморегуляции,	регуляции, способен
	действовать	соблюдает правила	выполнять правила в
	по инструкции,	при напоминании	деятельности и
	не умеет	педагога, владеет	действовать по
	договариваться в	некоторыми	предложенной
	процессе	навыками	инструкции, владеет
	«совместной	конструктивного	навыками
	деятельности	взаимодействия	конструктивного
	и осуществлять		взаимодействия
	взаимопомощь.		

Все диагностические материалы самостоятельно подбираются педагогом к своей Программе. Диагностика результатов деятельности (оценка знаний, умений и навыков детей) проводится 2 раза в год: на начало и конец текущего учебного года.

Система отслеживания результатов образовательной деятельности включает в себя оценивание по двум направлениям: теоретическая грамотность и практическая работа.

Оценка производится по трём показателям: сформирован, в стадии формирования, не сформирован.

Для оценки результативности усвоения знаний, умений и навыков используются следующие методы: наблюдение, беседы, анализ продуктов детского творчества.

Данные диагностического обследования заносятся в диагностическую таблицу. (приложение 1)

2.6. Методические материалы.

Методы обучения (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, игровой, и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая; выбор той или иной формы

обосновывается с позиции профиля деятельности (музыкального).

Формы организации учебного занятия - беседа, встреча с интересными людьми, игра, конкурс, мастер-класс, наблюдение, открытое занятие, праздник, практическое занятие.

Педагогические технологии — технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, инновационные технологии, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология, технологии обучения

Работая на занятиях по техническому творчеству, можно применять как традиционные формы работы, так и новые педагогические технологии.

- 1. Педагогические технологии:
- здоровъесберегающие;
- игровые технологии обучения.
- 2. По подходу к ребенку:
- личностно-ориентированные;
- гуманно-личностные технологии.
- -технологии сотрудничества;
- технологии свободного воспитания.
- 3. По организационным формам:

Групповые технологии предполагают фронтальную работу, групповую (одно задание на разные группы), межгрупповую (группы выполняют разные задания в рамках общей цели), работу в статичных парах.

Технология дифференцированного обучения предполагает дифференциацию по возрасту, уровню развития; позволяет осуществлять развивающее - дифференцированное обучение с учетом разнообразия состава обучающихся. Основные методы организации деятельности обучающихся на занятиях следующие: групповой, метод индивидуальных занятий.

Групповой метод.

Групповой метод более эффективно позволяет контролировать обучающихся и вносить необходимые коррективы: направлять внимание на группу, выполняющую более сложные задания, или на менее подготовленную группу.

Наряду с данными методами формирования знаний, умений, навыков применяются методы стимулирования познавательной деятельности: поощрение; опора на положительное; контроль, самоконтроль, самооценка.

Основные навыки и умения у обучающихся младшего возраста формируются, а у старшего - совершенствуются. Для обучения детей младшего школьного возраста необходимо использовать игровой принцип. Игра должна быть средством достижения намеченной педагогической цели, и при этом требовать для своего осуществления волевых усилий, упорного труда обучающихся.

В основе процесса обучения лежат следующие методические принципы:

- единство художественного и технического развития, обучающегося;
- постепенность и последовательность в овладении творческих навыков;
 - применение индивидуального подхода к обучающимся.

Основными формами организации деятельности обучающихся на занятиях являются:

- индивидуальные, групповые.

Индивидуальная - самостоятельное выполнение заданий;

Групповая - предполагает наличие системы «педагог-группа учащихся».

Формы занятий:

- учебное занятие;
- открытые занятия;
- мастер-классы;
- творческий отчёт.

Организация занятий обеспечивается рядом методических приемов, которые вызывают у детей желание обучаться техническому творчеству.

Методические приёмы:

Игровой метод. Основным методом обучения у обучающихся является игра, так как игра — это основная деятельность, естественное состояние детей дошкольного и младшего школьного возраста. Речь идет не о применении игры как средства разрядки и отдыха на занятии, а о том, чтобы пронизывать занятие игровым началом, сделать игру его органическим компонентом. Каждая игра имеет в своей основе определенную цель, какое-либо задание. В процессе игры дети знакомятся с окружающей жизнью, уточняют и осмысливают свои представления о мире.

Методы обучения:

- Иллюстративный (рассказ и показ различных техник, творческих работ);
- репродуктивный (демонстрация работы в исполнении педагога, повторение детьми или в записи);
 - рекомендации. Проводить занятия в форме игры.

Словесный метод. Это беседа о техническом творчестве.

Практический метод заключается в выполнении творческих работ.

Алгоритм учебного занятия

Таблица 9

Часть занятия	Содержание	Время
I Организационная	Приветствие с детьми. Установление	5 минут
часть.	эмоционального контакта с детьми. Мотивация,	
	настройка внимания на занятие Дыхательная	
	разминка	
II Основная часть.	Теоретическое занятие	10 минут
	Динамическая пауза (физкультминутка)	3 минуты
	Проведение практической работы.	20 минут

III	Заключительная	Создание положительного настроя у детей на	2 минуты
часть.		взаимодействие с педагогом и дальнейшее	
		посещение занятий	
		Подведение итогов (рефлексия) Самоанализ	
		Итого:	45 минут

2.7. Список литературы

Список литературы для педагогов:

- 1. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. Москва.: ДМК, 2012. 176 с.
- 2. Вопросы изобразительного искусства [Текст]: Сборник / [Ред. коллегия: Ф. П. Решетников (отв. ред.) и др.]; Акад. художеств СССР. Москва: Совет. художник, 1954-1961. 5 т.; 23 см.
- 3. Декоративная композиция [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Изобразительное искусство»: 16+
- / Г. М. Логвиненко. Москва: Владос, 2017. 144 с., [8] л. цв. ил.: ил.; 22 см.
- 4. Живописная система В. Э. Борисова-Мусатова [Текст]. Москва: Искусство, 1980. 234 с.: цв. ил.; 22х21 см
- 5. Как понять детский рисунок и развить творческие способности ребенка / О. Л. Иванова, И. И. Васильева. Москва: Сфера; Санкт-Петербург: Речь, 2010. 92 с.: ил.; 21 см.
- 6. Композиция в живописи [Текст]: исторический очерк / М. Алпатов. Москва; Ленинград: Государственное издательство "Искусство", 1940. 128, [3] с.: ил., портр.; 23 см.
- 7. Петелин, А.Ю. 3D-моделирование Google Sketch Up от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин. Москва.: ДМК Пресс, 2012. 344 с.
- 8. Учеб. для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений / Е. А. Медведева, И. Ю. Левченко, Л. Н. Комиссарова, Т. А. Добровольская. Москва.: Издательский центр «Академия», 2001. 248 с
- 9. Учитесь рисовать [Текст]: Беседы с изучающими рисование. Москва: Изд- во Акад. художеств СССР, 1961. 224 с.: ил.; 27 см.
- 10. Швембергер, С.И. 3ds Мах. Художественное моделирование и специальные эффекты / С.И. Швембергер. СПб.: BHV, 2006. 320 с.

Список литературы для обучающихся:

- 1. 1. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. Москва.: ДМК, 2012. 176 с.
- 2. Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, Москва-2015 год. 18 с.
- 3. Кайе В.А. «Конструирование и экспериментирование с детьми». Издательство СФЕРА, Москва: Серия · Библиотека Воспитателя; ISBN · 9785994910696; 2018 год; Страниц · 128 (Офсет).

- 4. Петелин, А.Ю. 3D-моделирование Google Sketch Up от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин. Москва.: ДМК Пресс, 2012. 344 с.
- 5. Учитесь рисовать [Текст]: Беседы с изучающими рисование. Москва: Изд- во Акад. художеств СССР, 1961. 224 с.: ил.; 27 см.

Список литературы для родителей:

1. Петелин, А.Ю. 3D-моделирование в GoogleSketchUp - от простого к сложному.

Самоучитель / А.Ю. Петелин. - М.: ДМК Пресс, 2012 - 344 с.

- 2. Погорелов, В. AutoCAD 2009: 3D-моделирование / В. Погорелов. СПб.: BHV, 2009 400 с.
- 3. Полещук, Н.Н. AutoCAD 2007: 2D/3D-моделирование / Н.Н. Полещук. М.:

Русская редакция, 2007 - 416 с

4. Тозик, В.Т. 3ds Мах Трехмерное моделирование и анимация на примерах / В.Т. Тозик. - СПб.: BHV, 2008 - 880 с.

Приложение 1

Диагностическая работа строится исходя из основных задач Программы творческого объединения. Все диагностические материалы самостоятельно подбираются педагогом к своей Программе. Диагностика результатов деятельности (оценка знаний, умений и навыков детей) проводится 2 раза в год: на начало и конец текущего учебного года.

Система отслеживания результатов образовательной деятельности включает в себя оценивание по двум направлениям: теоретическая грамотность и практическая работа.

Оценка производится по трём показателям: сформирован, в стадии формирования, не сформирован.

Для оценки результативности усвоения знаний, умений и навыков используются следующие методы: наблюдение, беседы, анализ продуктов детского творчества.

Данные диагностического обследования заносятся в диагностическую таблицу.

Уровни усвоения Программы

Оценивание	Показатель не	Показатель в	Показатель						
параметров	сформирован	стадии	сформирован						
		формирования							
	Уровень теоретических знаний								
Имеет	Воспитанник знает	Воспитанник знает	Воспитанник знает						
представления о	фрагментарно	изученный	изученный						
трехмерном	изученный	материал,	материал.						
моделировании с	материал.	но для полного	Может дать						
использованием	Изложение	раскрытия темы	логически						
горячей 3D-ручки.	материала	требуется	выдержанный ответ,						
	сбивчивое,	дополнительные	демонстрирующий						
	требующее	вопросы.	полное владение						
	корректировки		материалом.						
	наводящими								
	вопросами.								
	Уровень практических навыков и умений								
Работа с	Требуется	Требуется	Четко и безопасно						
оборудованием (3d –	постоянный	периодическое	работает с						
ручка), техника	контроль педагога за	напоминание о том,	оборудованием.						
безопасности.	выполнением правил	как работать с							
	по технике	оборудованием.							
	безопасности.								

Способность рисовать на плоскости предметы разной формы, используя трафарет.	Не может рисовать без помощи педагога, не умеет пользоваться трафаретом.	Может рисовать на плоскости, пользуется трафаретами при подсказке педагога.	Способен рисовать на плоскости предметы разной формы, используя трафарет.
Способность соединять и крепить детали.	Не знает приемы соединения и крепежа деталей, не применяет эти навыки в работе	Знает приемы соединения и крепежа деталей. Применяет эти навыки в работе с помощью педагога.	Знает способы соединения и крепежа деталей, применяет эти навыки в работе.
Способность самостоятельного изготовления модели по образцу.	Не может изготовить модель по образцу. Требуется постоянные пояснения педагога при изготовлении модели.	Может изготовить модель по образцу, но нуждается в пояснении последовательности работы	Способен изготовить модель по образцу, самостоятельно выполняет операции при изготовлении модели.
Качественное выполнение работы	Модель в целом получена, но требует серьёзной доработки.	Модель требует незначительной корректировки.	Модель не требует исправлений. Защита проектов

Диагностический лист

Воспитатели	Дата проведения	Группа

Контрольно-измерительные (оценочные) материалы

Уровень теоретических знаний

- 1.Знает основные элементы 3Д ручки, виды ручек имеет представление о расходных материалах для «горячих» ручек.
 - 2.Имеет представление о видах пластика, может назвать их отличия.
 - 3. Определяет трехмерные объекты и двухмерные объекты.

Уровень практических навыков и умений

- 4.Знает и выполняет требования безопасности при работе с 3д ручкой умеет правильно держать 3-d ручку и пользоваться ей.
- 5. Может рисовать на плоскости предметы разной формы, используя трафарет, способен самостоятельно изготовить трафарет.
- 6.Знает способы соединения и крепежа деталей, применяет эти навыки в работе.

- 7. Способен самостоятельно изготовить модель по образцу.
- 8. Качественно и аккуратно выполняет работу, доводит дело до конца.

№ п/ п	Ф.И.	Теоретические знания			Практические навыки и умения				Всего критериев на октябрь			Всего критериев на апрель			
		1	2	3	4	5	6	7	8	Не сформир.	В стад. форм.	Сформиров.	Не сформир.	В стад. Форм.	Сформиров.
1															
2															
3															
	го детей с														
сформир.показ.															
Всего детей со															
с показ в															
стадии форм. Всего детей с															
не сформиров.															
показателем															

Обозначения:

высокий уровень «+», средний уровень «0», низкий уровень «-«

Основные понятия и термины при работе с 3D ручкой

3D-ручка — это инструмент для рисования пластиком, позволяющий создавать трёхмерные объекты, способный рисовать в воздухе. Используется для творчества, развивающих занятий с детьми, коррекции изделий, мелкого бытового ремонта пластиковых предметов. На сегодняшний день различают 2 вида ручек: «холодные» и «горячие». Первые печатают быстро затвердевающими смолами — фотополимерами. «Горячие» ручки используют различные полимерные сплавы в форме катушек с пластиковой нитью.

Модель – это целевой образ объекта оригинала, отражающий наиболее важные свойства для достижения поставленной цели.

Моделирование — исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих объектов, процессов или явлений с целью получения объяснений этих явлений, а также для предсказания явлений, интересующих исследователя. (Википедия).

3D-моделирование — процесс создания трёхмерной модели объекта. Задача 3D-моделирования — разработать зрительный объёмный образ

желаемого объекта. При этом модель может как соответствовать объектам из реального мира (автомобили, здания, ураган, астероид), так и быть полностью абстрактной (проекция четырёхмерного фрактала).

Трехмерные объекты - объекты, имеющие объем.

Сопло — неотъемлемая деталь у основания ручки из которой выходит мягкий пластик. В процессе работы сопло нагревается.

Пластик для 3D ручки — пластмасса, которая становится мягкой при нагревании и застывает при охлаждении.

Схе́ма - графическое изображение, представление чего-либо в самых общих чертах,

Чертёж — это графический конструкторский документ, содержащий изображение объекта (например, детали, изделия, здания, сооружения и т. п.), а также данные, необходимые для его изготовления, сборки и др.

Межлинейное пространство - расстояние между линиями, являющимися контуром предмета.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 303540294533635982749676679132712847518854643135

Владелец Отрошко Елена Александровна

Действителен С 17.03.2025 по 17.03.2026