

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА «ТЕХНОПАРК»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД НЕФТЕКАМСК
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Принята на заседании
педагогического совета
от «27» августа 2026г.
Протокол № 1

Утверждаю.

Директор МБУ ДО

ЦТТДиЮ «Технопарк»

В.Н. Порозов

от «01» сентября 2026г.

Приказ № 35



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Студия 3D - технологий»

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Уровень освоения программы: стартовый

Срок реализации программы: 1 год

Состав группы: до 15 человек

Форма обучения: очная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID номер в Навигаторе:

Автор-составитель:

Тамиева Оксана Викторовна,

педагог дополнительного образования

высшей квалификационной категории

г. Нefтекамск, 2026 г.

Год разработки программы 2023

Лист внесения изменений в программу

Дата внесения изменений	Раздел программы	Внесенные изменения
29.08.2024г.	2	п.2.4.5. Воспитательные аспекты программы
26.08.2025г.	2	п.2.4.5. Воспитательные аспекты программы
25.08.2026г.	2	п.2.4.5. Воспитательные аспекты программы

Содержание программы

№ п/п	Наименование раздела	Страницы
1.	Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	6
1.3.	Содержание программы	7
1.4.	Планируемые результаты	11
2.	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	12
2.1.	Условия реализации программы	12
2.2.	Формы аттестации и контроля	14
2.3.	Оценочные материалы	14
2.4.	Методическое обеспечение программы	18
2.5.	Список литературы	28
	Приложения	30

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Подвид программы: одноуровневая.

Уровень программы: стартовый.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Студия 3D - технологий» (возраст обучающихся 7-11 лет) имеет техническую направленность, ориентирована на развитие технических и творческих способностей обучающихся.

В программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта, обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели. В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы.

Образовательная программа «Студия 3D- технологий» создает благоприятные условия для развития творческих способностей учащихся, расширяет и дополняет базовые знания, дает возможность удовлетворить интерес в избранном виде деятельности, проявить и реализовать свой творческий потенциал, что делает программу актуальной и востребованной. Программа отвечает потребностям общества, формированию творческих способностей и развитию личности. Этими факторами определяется выбор уровня и направленности программы.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена ее направленностью на овладение знаниями в области трехмерной графики, которые повсеместно используются в различных сферах деятельности и становятся все более значимыми для полноценного развития личности. Данный курс развивает творческое воображение, конструкторские, изобретательские, научно-технические компетенции обучающихся и нацеливает на осознанный выбор необходимых обществу профессий, таких как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д. Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Учебный курс данной программы представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно с освоением программ основного общего образования в предметных областях «Математика», «Информатика», «Физика», «Изобразительное искусство», «Технология», «Русский язык». Курс «Студия 3D- технологий» предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах. Предполагается, что обучающиеся овладеют навыками в области дизайн-эскизирования, трёхмерного компьютерного моделирования.

Отличительной особенностью данной программы является ее практическая направленность, связанная с получением навыков работы с различными графическими материалами, программами, чертежами, знакомством с макетированием и с современным оборудованием – 3D ручкой. В ходе обучения ребенок получает основные сведения об устройстве 3D ручки, принципах её работы. В целях развития самостоятельности на занятиях предлагается решать задачи различной сложности, связанные со способами изготовления и сборки моделей.

Программа разработана как для обучающихся, проявляющих интерес и способности к моделированию, так и для тех, кому сложно определиться в выборе увлечения.

С учетом цели и задач содержание образовательной программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В начале обучения у детей формируются начальные знания, умения и навыки, на основном этапе обучения продолжается работа по усвоению нового материала и закреплению полученных знаний, умений и навыков. На завершающем этапе обучения обучающиеся могут работать по собственному замыслу над созданием собственного проекта и его реализации. Таким образом, процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности.

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

По мере накопления знаний и практических умений по моделированию педагог привлекает воспитанников самостоятельно проводить анализ моделей, участвовать в проектной деятельности.

В конце программы каждый обучающийся изготавливает 3D модель для итоговой выставки работ, что способствует формированию большей заинтересованности в дальнейшей работе.

В рамках обучения, по данной программе обучающиеся осваивают аппаратное и программное обеспечение для создания объемной модели, что, во-первых, расширяет знания обучающихся в области информационных технологий и формирует навыки работы с трёхмерными моделями, а во-вторых, способствует определению их будущей профессии.

Новизна программы состоит в том, что в учебном процессе обучающиеся овладевают навыками изобразительного искусства, дизайн-эскизирования, трёхмерного компьютерного моделирования и 3D-моделирования с помощью 3D ручки. Это дает возможность увидеть объекты проектирования, в том виде, какими они являются в действительности, реализовывать свои проекты.

Рисование 3D ручкой – новейшая технология творчества, в которой для создания объёмных изображений используется нагретый биоразлагаемый пластик. Застывающие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, таким образом, становится возможным рисовать в пространстве, что способствует развитию у обучающихся пространственного воображения, приобретению навыков и простейших методов 3D-моделирования.

Направленность программы – техническая.

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что, посещая занятия, ребята смогут сделать первые шаги в изучении 3D-моделирования и уверенно продолжить свое движение в заданном направлении. Будущее докажет им необходимость этого, а занятия помогут им найти своё место в современном информационном мире.

Целевая аудитория по возрасту. Программа объединения «Студия 3D - технологий» рассчитана на детей 7-11 лет разного уровня подготовки.

Контингент обучающихся: обучающиеся образовательных организаций города с различным уровнем способностей и возможностей, в том числе дети, которых называют «проблемными», «трудными», из малообеспеченных семей, семей, попавших в трудную жизненную ситуацию (неполных, многодетных), а также детей-сирот (опекаемых).

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы составляет 72 и 144 часа в зависимости от группы и количества занятий в неделю. Сроки реализации программы – со 1 сентября 2026 года по 21 мая 2027 года.

Форма обучения - очная. Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на своих рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Специфика работы по данной программе такова, что словесные, наглядные, практические методы подачи информации свободно интегрируются в рамках одного занятия, обеспечивая наибольшую эффективность усвоения материала.

Особенности организации образовательного процесса. Обучение осуществляется в группах. Состав группы - постоянный. Количественный состав группы в 1-й год обучения - 15 человек.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, и 1 раз в неделю по 2 часа в зависимости от расписания групп. Продолжительность одного занятия - 45 минут, между ними 5-минутный перерыв.

Формы подведения итогов реализации программы:

Основными критерием эффективности занятий по данной программе является оценка знаний и умений обучающихся, используются следующие формы контроля:

- вводный (устный опрос);
- текущий (тестовые задания, игры, практические задания, упражнения);
- тематический (индивидуальные задания, тестирование);
- итоговый (коллективные творческие работы, создание проекта, защита проекта);
- выставка;
- конкурс, викторина.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Студия 3D - технологий» ежегодно обновляется в связи с развитием науки, техники, социальной сферы и изменениями в законодательных актах системы образования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Студия 3D - технологий» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно нравственных ценностей»;
- Указ Президента Российской Федерации от 08.05.2024 № 314 «Об утверждении Основ государственной политики страны в области исторического просвещения»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее - 273-ФЗ);
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 25.07.2022г. № 2036-р «Об утверждении плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- распоряжением Правительства РФ от 23 января 2021 года №122-р «Об утверждении плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года»;
- Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30.11.2016 № 11;
- приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 N 19 "Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- постановление Правительства Республики Башкортостан от 01.10.2022 № 690 «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей в Республике Башкортостан до 2030 года».
- локально нормативные акты образовательной организации. ‘

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы:

Формирование у детей эстетического отношения, художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности.

Задачи:

Личностные:

- формировать способы зрительного и тактильного обследования различных объектов для обогащения и уточнения восприятия особенностей их формы, пропорций, цвета, фактуры.
- развивать творческое мышление при создании 3D моделей.
- формировать способность осуществлять анализ результатов и поиск новых решений при моделировании.

Метапредметные:

- развитие у детей способности находить связь между предметами и явлениями окружающего мира и их изображениями.
- формирование способности видеть цельный художественный образ в единстве изобразительно-выразительных средств колористической, композиционной и смысловой трактовки.
- развитие наглядно-образного и логического мышления, внимания, восприятия, памяти, мелкой моторики рук.

Предметные (образовательные):

- расширить представление обучающихся о 3D-моделировании;
- развивать навыки компьютерной грамотности;
- обучение основам работы в различных программах, основам конструирования, моделирования, проектирования 3D-моделей.
- прививать навыки моделирования через разработку программ в предложенной среде конструирования.
- углубление, закрепление и практическое применение элементарных знаний о геометрических фигурах.

Программа реализуется в течение всего календарного года, включая каникулярное время. Помимо учебных занятий в каникулярное время проводятся различные мероприятия (мастер-классы, чемпионаты, турниры, конкурсы) для обучающихся образовательных организаций города.

1.3. Содержание программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Композиция.	8	8	16	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	-	2	Беседа

1.2	Выразительные средства композиции: точки, линии, пятна	2	2	4	Практическая работа
1.3	Линейные зарисовки геометрических предметов. Наглядная перспектива	2	2	4	Упражнение. Практическая работа
1.4	Скетчинг	2	4	6	Упражнение. Практическая работа
2	Основы работы с 3D ручкой	8	4	12	
2.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	-	2	Беседа. Опрос.
2.2	История создания 3D технологии. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки	2	-	2	Опрос
2.3	Виды 3D ручек и пластика. Эскизная графика и шаблоны	2	2	4	Практическая работа
2.4	Общие понятия и представления о форме	2	2	4	Практическая работа
3	Простое моделирование	8	30	38	
3.1	Техники рисования 3D ручкой на плоскости по шаблонам, эскизам. Значение чертежа	2	2	4	Практическая работа
3.2	Линии различных видов. Способы заполнения межлинейного пространства	2	2	4	Практическая работа
3.3	Создание плоской фигуры по шаблону		6	6	Практическая работа
3.4	Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»		8	8	Практическая работа
3.5	Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Многогранники»	2	6	8	Практическая работа

3.6	Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Новогодние украшения».	2	6	8	Практическая работа
4	3D Моделирование	4	48	52	
4.1	Создание трёхмерных объектов	2	2	4	Практическая работа
4.1.1	Практическая работа «Ажурный зонтик»		4	4	Практическая работа
4.1.2	Практическая работа «Велосипед»		6	6	Практическая работа
4.2	Создание объёмной игрушки, состоящей из развертки	2	6	8	Практическая работа
4.2.1	Практическая работа «Здания и сооружения»		8	8	Практическая работа
4.2.2	Практическая работа «Летающие объекты»		8	8	Практическая работа
4.2.3	Практическая работа «Водный транспорт»		8	8	Практическая работа
4.2.4	Практическая работа «Наземные транспортные средства»		6	6	Практическая работа
5	Творческая мастерская	8	16	24	
5.1	Подготовка материалов для презентации проекта.	2	2	4	Практическая работа
5.2	Знакомство с программой для создания презентаций.	2	4	6	Практическая работа
5.3	Знакомство с 2D графикой.	2	4	6	Практическая работа по интерфейсу. Практическая работа «Концепция комнаты» (Коллаж в Photoshop).
6	Знакомство с нейросетью Шедеврум	4	4	8	
6.1	Знакомство с нейросетью Шедеврум	2	2	4	Практическая работа
6.1.1	Выполнение заданий при помощи нейросети Шедеврум	2	2	4	Практическая работа
7	Итоговое занятие		2	2	Презентация. Тест. Выставка

	Итого:	38	106	144	
--	--------	----	-----	-----	--

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Композиция (16 часов)

1.1 Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (2 часа)

Теория: Решение организационных вопросов, знакомство обучающихся с порядком и содержанием работы объединения, ознакомление с техникой безопасности, необходимым оборудованием, правилами поведения и распорядком работы, режим работы. Введение в курс программы: обзор перспектив обучения по данной программе, новых программ, с которыми предстоит работать. Выяснение степени информированности и подготовки обучающихся к обучению по данной программе. Демонстрация готовых работ.

1.2. Выразительные средства композиции: точки, линии, пятна (4 часа)

Теория: Знакомство с выразительными средствами графической композиции.

Практика: Выполнение зарисовок (следы на снегу, следы птиц, людей, лыжников и т.д.). Использование формата А 4, черного фломастера, гелиевой ручки. Самостоятельная работа: заполнение формы шаблона – рыбка (линия), гриб (точка), ваза (пятно).

1.3. Работа с геометрическими формами Наглядная перспектива (4 часа)

Теория: Изучение плоских форм с тональным разбором.

Знакомство с видами перспективы города (фронтальная, «вид сверху» и др.), пропорциональные отношения (люди, машины, дома).

Практика: Выполнение зарисовок с натуры (пуговицы, печенье и др.) Использование формата ½ А 4, простого карандаша.

Копирование архитектурных образов (замки, город). Использование формата А 3, маркеров.

1.4 Скетчинг (6 часов)

Теория: Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел.

Практика: выполнить композицию на тему: «Комната моей мечты»

2. Основы работы с 3D ручкой (12 часов)

2.1 Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (2 часа)

Теория: Ознакомление с тематическими разделами программы и планом работы. Инструктаж по технике безопасности. Основы безопасной жизнедеятельности.

2.2 История создания 3D технологии. Демонстрация возможностей, устройство 3D Ручки (2 часа)

Теория: История создания 3D ручки. Конструкция, основные элементы устройства 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой

2.3 Виды 3D ручек и пластика. Эскизная графика и шаблоны (4 часа)

Теория: Виды 3D ручек и 3D пластика. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой.

Практика: Выполнение эскиза (сердечко, бабочка)

2.4 Общие понятия и представления о форме (4 часа)

Теория: Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Способы заполнения межлинейного пространства.

Практика: Пробное выполнение линий разных видов.

3. Простое моделирование (38 часов)

3.1 Техники рисования 3D ручкой на плоскости по шаблонам, эскизам. Значение чертежа (4 часа)

Теория: Техники рисования 3D ручкой на плоскости по шаблонам, эскизам. Значение чертежа.
Практика: Выполнение линий по шаблону.

3.2 Линии различных видов. Способы заполнения межлинейного пространства (4 часа)

Теория: Линии различных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.

Практика: Выполнение линий разных видов. Тренировка рисования ручкой на плоскости.

3.3 Создание плоской фигуры по шаблону (6 часов)

Практика: создание плоской фигуры по шаблону: «Алфавит», «Брелочки, магнитики»

3.4 Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые» (8 часов)

Практика: Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»: стрекозы, бабочки, божья коровка, паучок.

3.5 Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Многогранники» (8 часов).

Теория: что такое многогранник? Правильные многогранники.

Практика: Создание объёмной фигуры (тетраэдр, октаэдр, гексаэдр)

3.6 Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Новогодние украшения» (8 часов)

Теория: Знакомство с видами новогодних украшений.

Практика: Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Новогодние украшения» (игрушки-подвески на елку, декор окон снежинками).

4. 3D Моделирование (52 часа)

4.1 Создание трёхмерных объектов (4 часа)

Теория: Создание трёхмерных объектов, использование форм, изготовление каркасов для получения объёмной формы.

Практика: Изготовление каркаса для зонтика.

Практическая работа:

4.1.1 «Ажурный зонтик» (4 часа)

4.1.2 «Велосипед» (6 часов)

4.2 Создание объёмной игрушки, состоящей из развертки (8 часов)

Теория: Создание объёмной игрушки, состоящей из развертки

Практическая работа: изготовление развёртки для домика

Практическая работа:

4.2.1 «Здания и сооружения» (8 часов)

4.2.2 «Летающие объекты» (8 часов)

4.2.3 «Водный транспорт» (8 часов)

4.2.4 «Наземные транспортные средства» (6 часов)

5. Творческая мастерская (24 часа)

5.1 Подготовка материалов для презентации проекта (4 часа)

Теория: Что такое презентация проекта? Для чего нужно презентовать проект?

Практика: Оформление работ.

5.2 Знакомство с программой для создания презентаций (6 часов)

Теория: Знакомство с интерфейсом программы Power Point

Практика: Выполнение презентации проекта.

5.3 Знакомство с 2D графикой (6 часов)

Теория: Основные понятия компьютерной графики. 2D и 3D моделирование.

Редактор растровой графики Adobe Photoshop.

Практика. Знакомство с Adobe Photoshop. Упражнение «Объемные фигуры в графике» (4 часа).

6 Знакомство с нейросетью Шедевр (8 часов).

Теория: Знакомство с нейросетью Шедевр.

Практика: Выполнение заданий при помощи нейросети Шедевр

67. Итоговое занятие (2 часа)

Практическая работа: Просмотр и оценка работ, подведение итогов.

1.4. Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- сформируют способы зрительного и тактильного обследования различных объектов для обогащения и уточнения восприятия особенностей их формы, пропорций, цвета, фактуры;
- разовьют творческое мышление при создании 3D моделей;
- сформируют способность осуществлять анализ результатов и поиск новых решений при моделировании.

Метапредметные:

- разовьют способности находить связь между предметами и явлениями окружающего мира и их изображениями;
- сформируют способности видеть цельный художественный образ в единстве изобразительно-выразительных средств колористической, композиционной и смысловой трактовки.
- разовьют наглядно-образное и логическое мышление, внимание, восприятие, память, мелкую моторику рук.

Предметные (образовательные):

- расширят представление обучающихся о 3D-моделировании;
- разовьют навыки компьютерной грамотности;
- обучатся основам работы в различных программах, основам конструирования, моделирования, проектирования 3D-моделей.
- будут прививаться навыки моделирования через разработку программ в предложенной среде конструирования.
- углубятся, закрепятся умения практического применения элементарных знаний о геометрических фигурах.
- получат знания об основных правилах создания трехмерной модели;
- изучат устройство 3D ручки;
- освоят принципы работы с 3D-ручкой.

Обучающиеся получат развитие общеучебные умения и личностные качества: умение организовывать и содержать в порядке рабочее место, трудолюбие, самостоятельность, взаимовыручка, доброта, любознательность, аккуратность, умение действовать согласованно, умение уступать, уверенность в своих силах, принимать конструктивную критику, способность к адекватной самооценке, умение радоваться своим успехам и успехам товарищей, упорство в достижении цели.

Обучающиеся усовершенствуют: образное пространственное мышление; мелкую моторику; художественный вкус

К концу года обучения у детей сложится интерес к изобразительной деятельности, моделированию и конструированию, положительное эмоциональное отношение к ней, что позволит детям создавать разнообразные изображения и модели как по заданию, так и по собственному замыслу, развитие творческого воображения и высших психических функций.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимо соответствующее помещение. Оно соответствует санитарным нормам СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

Для проведения занятий используется светлый кабинет с естественным и искусственным освещением. В компьютерном классе имеются фрамуги и вентиляторы для проветривания помещения. Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и периодически проветривается. Температура воздуха поддерживается в соответствии с требованиями СанПиН в пределах от +17⁰ до +20⁰. В наличии имеется аптечка с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

2.1.1. Материально-технические условия

Занятия проходят в учебном кабинете, который снабжен необходимой мебелью, инструментами, материалами и другим оборудованием, необходимым для реализации программы: парты и стулья в соответствии с СанПиНом, стол и стул для педагога, ноутбуки с выходом в интернет, принтер, шкафы для демонстрации работ.

Материалы: пластик PLA и ABS, альбомная бумага, цветная бумага, картон, калька, клей ПВА, клей-карандаш, проволока разного диаметра, скотч, объемные предметы для рисования (ваза, кувшин, бутылка и др.)

Инструменты: 3D ручки; ножницы, линейки, треугольники, ластик, простые карандаши, шило, циркуль, наждачная бумага, плоскогубцы, напильник.

Методическое и дидактическое обеспечение: трафареты (шаблоны), развертки, видеоматериалы и мастер-классы по 3D моделированию, видеоматериалы по истории судостроения, развитию авиации, космонавтики и автомобилестроения, набор шаблонов для изготовления различных моделей, образцы и фото моделей (судо-, авиа - ракето- и автомодели, здания и пр.), выполненные обучающимися и педагогом.

2.1.2. Информационное обеспечение

Электронные образовательные ресурсы, интернет-источники, аудиозаписи, мультимедийные материалы, компьютерные программы и др.:

Ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий;

Интернет-ресурсы

<http://mfina.ru/chto-takoe-3d-ruchka> - история изобретения 3D ручки

<http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf> инструкция по использованию 3 D ручки,

техника безопасности

<https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0> –видео инструкция по работе с 3 D ручкой

www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myrivell-rp-400a - расходные материалы

<https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc> видео: начало работы и мастер-класс – простой цветочек

<http://3druchki24.ru/chto-takoe-3d-ruchka-> всё о 3 D ручках, видео: готовые работы

<https://www.youtube.com/watch?v=oRTmDoeNKM> - ромашка

<http://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/> - виды 3 D ручек, фото работ

<https://3d4u.com.ua/master-klassy/328-besplatnyj-master-klass-3d-ruchkoj-korablik.html> – кораблик, видео мк

<https://3druchka.com/trafarety/> -трафареты , украшения

<http://masterplaster.ru/shablony> трафареты на Новый год

<https://yandex.ru/video/search? B9&noreask=1&path=wizard> стрекоза
<http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek> - трафареты
<https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/> шаблоны
<http://the3doodler.com/wp-content/uploads/2015/06/90s3DGLasses1.pdf> -очки
<https://ru.wikipedia.org/wiki/> - правильный многогранник

2.1.3. Кадровое обеспечение

Педагогическая деятельность по реализации дополнительных общеобразовательных программ осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование с квалификационными требованиями в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. №761н» об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

2.2. Формы аттестации и контроля

Освоение программы предусматривает проведение первичной, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

1. Входной контроль (отслеживание качества освоения содержания программного материала в процессе обучения по темам, по разделам, блокам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы). Степень усвоения пройденных тем в форме проведения самостоятельных, практических работ, тестирований на компьютере, защиты проекта, конкурсов, наблюдений, опросов и т.д.

2. Промежуточная аттестация обучающихся проводится по разделам программы по определению соответствия знаний и умений прогнозируемым результатам учебного года в форме тестирования.

3. Итоговая аттестация (заключительная проверка знаний, умений навыков) проводится по завершению освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в целях определения соответствия знаний и умений планируемым результатом в форме защиты проекта, посредством показа презентации и наглядного иллюстрированного пособия (плакат, анимационный ролик).

Для определения результативности личностного развития и социализации обучающихся в течение учебного года используются: педагогическое наблюдение, изучение динамики развития личности обучающегося.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: материал тестирования, результаты участия в конкурсах технического творчества, научно-практических конференциях.

Формы предъявления и демонстрации результатов: аналитический материал (справка) по итогам проведения контроля, демонстрация готовых изделий/моделей, защита (презентация) творческих/исследовательских работ и проектов, открытое занятие, научно-практическая конференция.

2.3. Оценочные материалы

Оценочные средства: тесты, творческие задания, вопросы (Приложение № 1).

Диагностический инструментарий, применяемый для определения уровня обученности и уровня воспитанности обучающихся.

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

Оценка производится по трём уровням:

Теория:

Низкий уровень (н) правильные ответы до 50%

Средний уровень (с) правильные ответы 50-70 %

Высокий уровень (в) правильные ответы 70-100%

Практическая работа:

Низкий уровень – задание выполнено неаккуратно, допущено много ошибок.

Средний уровень – задание выполнено аккуратно, допущены незначительные ошибки.

Высокий уровень – задание выполнено качественно, без ошибок.

Промежуточный контроль практической работы по окончанию изучения программы проводится в виде выставочной работы обучающихся.

Работы оцениваются по таким критериям как: качество выполнения изучаемых на занятиях приемов, операций и работы в целом; уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично продуктивный, продуктивный), найденные продуктивные технические и технологические решения.

**Система оценки «внешнего» результата образовательной деятельности.
Критерии и показатели уровня освоения детьми содержания дополнительных
общеобразовательных общеразвивающих программ.**

Критерии	Показатели	Индикаторы	Баллы	Методы диагностики
Теоретическая подготовка				
Уровень теоретических знаний по основным разделам УТП программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- не усвоил теоретическое содержание программы	0	Наблюдение, тестирование, конкурс, викторина
		- овладел менее чем 0,5 объема знаний, предусмотренных программой	1	
		- объем усвоенных знаний составляет более 0,5	2	
		- освоил весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	3	
Уровень владения специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	- не употребляет специальные термины	0	Наблюдение, собеседование, викторина, тест конкурс
		- знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять	1	
		- сочетает специальную терминологию с бытовой	2	
		- специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием	3	
Практическая подготовка				
Уровень умений и навыков, предусмотренных программой (по разделам УТП)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	- не овладел умениями и навыками	0	Наблюдение, контрольное задание
		- овладел менее чем 0,5 предусмотренных умений и навыков	1	
		- объем усвоенных умений и навыков составляет более 0,5	2	
		- овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	3	

Уровень владения специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	- не пользуется специальными приборами и инструментами	0	Наблюдение, контрольное задание
		- испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием	1	
		- работает с оборудованием с помощью педагога	2	
		- работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей	3	
Уровень креативности	Наличие творческого подхода при выполнении практических заданий	- начальный (элементарный) уровень развития креативности – ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога	0	Наблюдение, контрольное задание
		- репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца	1	
		- творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога	2	
		- творческий уровень (II) – выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно	3	

Система оценки «внутреннего» результата образовательной деятельности.
Критерии и показатели оценки динамики личностного роста обучающихся.

Качества личности	Степень проявления			
	Ярко проявляются 3 балла	Проявляются 2 балла	Слабо проявляются 1 балл	Не проявляются 0 баллов
1. Активность, организаторские способности	Активен, проявляет устойчивый познавательный интерес, целеустремлен, трудолюбив и прилежен, добивается высоких результатов, инициативен,	Активен, проявляет устойчивый познавательный интерес, трудолюбив, добивается хороших результатов.	Малоактивен, наблюдает за деятельностью других, забывает выполнить задание. Результативность низкая.	Пропускает занятия, мешает другим.

	организует деятельность других.			
2.Коммуникативные умения, коллективизм	Легко вступает и поддерживает контакты, разрешает конфликты конструктивным способом, дружелюбен со всеми, инициативен, по собственному желанию и, как правило, успешно выступает перед аудиторией	Вступает и поддерживает контакты, не вступает в конфликты, дружелюбен со всеми, по инициативе руководителя или группы выступает перед аудиторией	Поддерживает контакты избирательно, чаще работает индивидуально, публично не выступает.	Замкнут, общение затруднено, адаптируется в коллективе с трудом, является инициатором конфликтов.
3.Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность	Выполняет поручения охотно, ответственно, часто по собственному желанию, может привлечь других. Всегда дисциплинирован, соблюдает правила поведения, требует соблюдения правил другими.	Выполняет поручения охотно, ответственно. Хорошо ведет себя независимо от наличия или отсутствия контроля, но не требует этого от других.	Неохотно выполняет поручения. Начинает работу, но часто не доводит ее до конца. Справляется с поручениями и соблюдает правила поведения только при наличии контроля и требовательности педагога или товарищей.	Уклоняется от поручений, выполняет поручения недобросовестно. Часто не дисциплинирован, нарушает правила поведения, не всегда реагирует на воспитательные воздействия.
4.Нравственность, гуманность	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, пресекает грубость, недобрые отношения к людям.	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, но не требует этих качеств от других.	Помогает другим по поручению преподавателя, не всегда выполняет обещания, в присутствии старших чаще сдержан, со сверстниками бывает груб.	Недоброжелателен, груб, пренебрежителен, высокомерен с товарищами и старшими, часто говорит неправду, неискренен.
5.Креативность, склонность к	Имеет высокий творческий потенциал.	Выполняет исследовательские,	Может работать в творческой группе при	В творческую деятельность не вступает.

исследова - тельской и проектной деятельности	Самостоятельно выполняет исследовательские, проектные разработки. Является автором проекта, может создать творческую команду и организовать ее деятельность. Находит нестандартные решения, новые способы выполнения заданий.	проектные работы, может разработать свой проект с помощью преподавателя. Способен принимать творческие решения, но, в основном, использует традиционные способы решения.	постоянной поддержке и контроле. Способен принимать творческие решения, но, в основном, использует традиционные способы решения.	Уровень выполнения заданий, как правило, репродуктивны й.
--	--	--	---	--

2.4. Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы.

Методы и приемы образовательной деятельности: репродуктивный, словесный (объяснение, инструкции, беседа, диалог, консультация), графические работы (работа со схемами, чертежами и их составление), метод проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа), проектно-конструкторские методы (конструирование из бумаги вспомогательных фигур для создания 3D моделей), игры (на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, игра-путешествие, ролевые игры (конструкторы, соревнования, викторины), наглядный (рисунки, чертежи, фотографии, схемы, модели, видеоматериалы по 3D-моделированию), выполнение практического задания, самостоятельная работа, проектирование, создание творческих работ для выставки, разработка сценариев праздников, игр.

На занятиях объединения создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Типы занятий: комплексное, занятия-беседы, экскурсии, самостоятельная работа.

Виды занятий: работа с шаблонами, чертежами, схемами; практическая работа; выставка; конкурс; творческий проект; соревнования; праздник; игра.

Типовые занятия по программе предполагают обязательное включение разнообразия различных видов деятельности:

1. Теоретическая подготовка в форме бесед, демонстрации наглядных пособий моделей, видеоматериала.
2. Практическая работа.
3. Виртуальные экскурсии по текущей теме, для восприятия изготавливаемой модели в сопутствующей инфраструктуре.
4. Итоговый этап в виде выставки моделей.

Коллективная творческая работа позволяет адаптироваться к будущей профессиональной деятельности, когда ребенок участвует в работе коллектива, созданного для выполнения законченного решения (от начала до конца) к объединенной общей идее. В процессе работы каждый обучающийся может принять участие в реализации общей идеи на своем участке, выполняя отдельный элемент общей работы, становясь соучастником совместного творческого результата. В коллективной работе ребенок, не обладая навыками творчества, становится соучастником в создании законченного объекта; получает навыка

коммуникабельности, воспитание ответственности, внимательности и подготовку к успешной адаптации в профессиональной деятельности.

При проведении занятия выполняются санитарно – гигиенические нормы. На каждом занятии проводятся физкультминутки (дыхательные упражнения, упражнения для глазных мышц).

Формы подведения итогов реализации программы: участие в выставках; конкурсах; защите творческих работ; участие в итоговом творческом отчете.

Наиболее плодотворным фактором, в оценочной работе итогов обучения, является выставка работ учащихся. В одном месте могут сравниваться различные модели, макеты, различные направления творчества. Выставка позволяет обменяться опытом, технологией изготовления, оказывает неоценимое значение в эстетическом становлении личности обучающегося. Однако выставка требует большей организационной работы и определенных затрат, проводится один-два раза в учебный год. Творческая же работа обучающегося постоянно требует поощрения в стремлениях.

2.4.1. Описание методов и приемов обучения

Содержание программы предусматривает использование следующих **методов обучения:**

- словесный – рассказ, монолог, диалог;
- наглядный – демонстрация учебных плакатов, рисунков, эскизов, образцов;
- творческо-поисковый – решение творческих заданий, вариантов исполнения;
- индивидуальный – задания в зависимости от уровня развития обучающегося;
- практический- упражнение, познавательные игры;
- метод фокальных объектов (эвристический метод) ориентирован на поиск идей в неожиданных направлениях, позволяет за весьма короткое время создать большое количество инновационных идей, не имеющих аналогов на рынке.

-метод проекта – совокупность приёмов, действий обучающихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи. Обучающиеся сами добывают нужные для проекта сведения, педагог выступает при этом в роли консультанта, помощника, который руководит творческой деятельностью, но делает это ненавязчиво. Именно в проектном обучении воплощается в реальность идея развивающего обучения. Обучающийся учится анализировать, определяет свои недостатки, ищет причины возникших затруднений, находит пути исправления ошибок. Педагог предоставляет ему право выбора способов деятельности, выдвижения предположений, гипотез, участия в коллективном обсуждении различных точек зрения. Материал преподается в различных формах и соответствует уровню, на котором он усваивается обучающимся.

- метод стимулирования и мотивации, используются путем убеждения в значимости учения, создание ситуации успеха.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, мотивация.

Программа построена на принципах:

Доступности – при изложении материала учитываются возрастные особенности детей, один и тот же материал по-разному преподаётся, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей. Материал располагается от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время.

Наглядности – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больше информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются как наглядные материалы, так и обучающие программы.

Сознательности и активности – для активизации деятельности детей используются такие формы обучения, как занятия-игры, конкурсы, совместные обсуждения поставленных вопросов и дни свободного творчества.

2.4.2. Описание образовательных технологий

Педагогические технологии: группового обучения, игровые, коллективной творческой деятельности, проектного обучения, дистанционные.

Групповые технологии – обучение проходит в разновозрастных группах, объединяющих старших и младших общим делом. Применяются при создании крупных проектов, коллекций. Коллективная

деятельность организуется, если при наименьших затратах времени и сил нужно выполнить трудоёмкую работу.

Игровые технологии – это игры, способствующие развитию качеств, присущих творческой личности. Эмоциональность, память, наблюдательность, любознательность, чувство юмора, развиваются через коллективные игры, которые сплачивают группу, поднимают настроение, активизируют детей.

Технология коллективной творческой деятельности - организуется совместная деятельность детей и педагога, вместе продумываются все этапы и тонкости изготовления задуманного изделия. Коллективная работа способствует разностороннему развитию учащихся, формирует нравственные качества детей. Дружно творить – вот что помогает детям получать для себя знания и умения, чувствовать при этом себя единым целым с коллективом.

При выполнении коллективных заданий, на учащегося возлагается большая ответственность, от качества их работы, зависит результат коллективной работы. Коллективное исполнение работ – это наиболее эффективная форма организация труда, так как при наименьших затратах сил и времени удастся выполнить трудоёмкую работу. Такая форма работы способствует сплочению коллектива, а возможность соревнования между индивидуальными исполнителями позволяет ускорить работу и улучшить ее качество. Коллективное выполнение заданий содействует воспитанию общительности и дружеских взаимоотношений в коллективе.

Здоровьесберегающие - использование данных технологий позволяют равномерно во время занятия распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении.

Создания ситуации успеха - целенаправленное, организованное сочетание условий, при которых создается возможность достичь значительных результатов в деятельности как отдельно взятой личности, так и коллектива в целом.

Технология проектного обучения - ребята учатся создавать дизайн-проекты по решению доступных им проблем и умело защищать их перед другими. Поощряется смелость в поисках новых форм, проявление фантазии, воображения.

Дистанционное обучение - способ организации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между педагогом и обучающимися.

Основная цель внедрения *дистанционных* форм обучения - создание условий обучающимся для свободного доступа к информационным ресурсам и получения качественного образования с помощью дистанционного обучения для развития навыков самостоятельной работы.

Особенности дистанционного обучения:

- необходимость стартового набора, в который входит комплект качественного технического обеспечения с выходом в Интернет;

- интерактивность образовательного процесса, заключающаяся в непрерывном взаимодействии всех участников обучающего процесса, где каждый учащийся в любой период обучения имеет доступ ко всем материалам обучения и к самому педагогу, который, в свою очередь открыт для обучающегося, как источник опыта в определенной области;

- индивидуализация образовательного процесса, вытекает из принципа интерактивности, так как в дистанционном обучении открывается возможность индивидуализировать и персонифицировать процесс обучения.

Основные формы занятий:

- электронные кейсы;
- форум-занятия (дистанционные занятия, конференции, игры, практические работы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей сети Интернет).

Основные средства:

- аудио учебно-информационные материалы;
- видео учебно-информационные материалы;
- компьютерные обучающие системы;

Платформы для дистанционного обучения:

- Сферум
- Zoom

2.4.3. Перечень видов учебных занятий

№	Тип учебного занятия	Виды учебных занятий
1	Открытия нового знания (изучения нового материала) <i>Цели:</i> <i>Деятельностная:</i> научить детей новым способам нахождения знания, ввести новые понятия, термины. <i>Содержательная:</i> сформировать систему новых понятий, расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний.	беседа, путешествие, инсценировка, экскурсия, проблемное занятие, конференция, деловая игра, самостоятельная работа: работа с литературой, инструкционными картами, исследование, исследовательская работа, занятия смешанного типа.
2	Рефлексия (закрепления изученного материала) <i>Цели:</i> <i>Деятельностная:</i> формировать у учеников способность к рефлексии коррекционно-контрольного типа, научить детей находить причину своих затруднений, самостоятельно строить алгоритм действий по устранению затруднений, научить самоанализу действий и способам нахождения разрешения конфликта. <i>Содержательная:</i> закрепить усвоенные знания, понятия, способы действия и скорректировать при необходимости.	консультация, самостоятельная работа, практическая работа, практикум, решение творческих задач, экскурсия, ролевая игра, деловая игра, комбинированное занятие.
3	Общеметодологическая направленность (обобщения и систематизации знаний) <i>Цели:</i> <i>Деятельностная:</i> научить детей структуризации полученного знания, развивать умение перехода от частного к общему и наоборот, научить видеть каждое новое знание, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы. <i>Содержательная:</i> научить обобщению, развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы, научить видению нового знания в структуре общего курса, его связь с уже	конкурс, экскурсия, консультация, игра, круглый стол, диспут, обсуждение, защита проектов, исследовательских работ, беседа.

	приобретенным опытом и его значение для последующего обучения.	
4.	Развивающий контроль (оценки и коррекции знаний) <i>Цели:</i> <i>Деятельностная:</i> научить детей способам самоконтроля и взаимоконтроля, формировать способности, позволяющие осуществлять контроль. <i>Содержательная:</i> проверка знания, умений, приобретенных навыков и самопроверка учащихся.	зачет, письменные работы, устные опросы, викторина, смотр знаний, творческий отчет, защита проектов, рефератов, тестирование, конкурсы.

2.4.4. Особенности структуры учебного занятия в зависимости от специфики предмета

Учебное занятие состоит из нескольких обязательных структурных элементов:

- приветствие: организация рабочего места, проверка отсутствующих, настрой на работу;
- сообщение новых знаний или постановка проблемы: сообщается тема занятия, цель и задачи;
- практическая работа: работа на компьютере.
- подведение итогов: просмотр и анализ работ, рефлексия.

Каждое занятие включает в себя теоретическую и практическую часть.

Теоретические сведения – это объяснение нового материала, информация познавательного характера. Теоретический материал обычно дается в начале занятия, он объясняется просто и понятно. Изъяснение материала сопровождается демонстрацией наглядных пособий.

Важное место на занятиях отводится *практическим работам*, которые включают выполнение эскизов и рисунков на компьютере. Практическая часть является основным закреплением знаний, полученных учащимися в результате объяснения новой темы.

2.4.5. Воспитательные аспекты программы.

Воспитательная работа в объединении ведется согласно учебно-воспитательному плану МБУ ДО ЦТТДиЮ «Технопарк», который является нормативно-правовой основой для организации воспитательной работы и основой для формирования модели воспитательной деятельности.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках направлений воспитательной работы МБУ ДО ЦТТДиЮ «Технопарк», каждое из которых представлено в соответствующих модулях воспитания: «Учебное занятие», «Воспитательная среда и гражданско-патриотическое воспитание», «Профилактика и безопасность», «Профессиональное самоопределение», «Работа с родителями».

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей **целью воспитания** является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания: уважение к художественной культуре, искусству народов России; восприимчивости к разным видам искусства; интереса к истории искусства, достижениям и биографиям мастеров; опыта творческого самовыражения в искусстве, заинтересованности в презентации своего творческого продукта, опыта участия в выставках и т. п.; стремления к сотрудничеству, уважения к старшим; ответственности; воли и дисциплинированности в творческой деятельности; опыта представления в работах российских традиционных духовно-нравственных ценностей, исторического и культурного наследия народов России; опыта художественного творчества как социально значимой деятельности.

Планируемые результаты реализации программы воспитания: устойчивый интерес к художественной культуре, искусству народов России; восприимчивости к разным видам искусства; интереса к истории искусства, достижениям и биографиям мастеров; опыта творческого самовыражения в искусстве, заинтересованность в презентации своего творческого продукта, опыт участия в выставках и т. п.; стремления к сотрудничеству, уважение к старшим; ответственность; воля и дисциплинированность в творческой деятельности; опыт представления в работах российских традиционных духовно-нравственных ценностей, исторического и культурного наследия народов России; опыт художественного творчества как социально значимой деятельности.

Формы и методы воспитания.

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является учебное занятие. В ходе учебных занятий дети усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Практические занятия детей (подготовка к конкурсам, выставкам, участие в дискуссиях, в коллективных творческих делах и проч.) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Участие в проектах и исследованиях способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

В коллективных играх проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия: конкурсы, выставки, выступления, презентации проектов и исследований, способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

Условия воспитания, анализ результатов.

Развитие личностных качеств и ценностей:

Ответственность и дисциплина: соблюдение дедлайнов на проекты, ответственное отношение к технике, бережное использование материалов;

Критическое мышление и рефлексия: умение анализировать свои работы и работы других, аргументированно давать и принимать конструктивную критику;

Эстетический вкус и культура: изучение основ композиции, цвета.

Знакомство с историей дизайна, искусства, современными трендами;

Самостоятельность и инициатива: поощрение собственных творческих идей в рамках заданий, участие в выборе тем для проектов.

Уважение к интеллектуальной собственности: обучение этике дизайнера: запрет плагиата, важность цитирования и авторского права.

Развитие социальных и коммуникативных навыков:

Работа в команде: совместные проекты. Распределение ролей в проекте, умение договариваться и интегрировать идеи.

Презентация и защита идей: обучение навыкам публичного выступления — представление своего проекта, обоснование концепции, визуальных решений. Проведение мини-выставок с защитой работ.

Культура общения: формирование уважительной и поддерживающей атмосферы в группе. Правила ведения дискуссии: «говорим о работе, а не о личности», «предлагаем решение, а не только критикуем».

Профориентационная и практико-ориентированная составляющая:

Знакомство с профессией: встречи с практикующими дизайнерами, обсуждение реальных кейсов, требований рынка труда.

Социально-значимые проекты: выполнение реальных заказов для нужд учреждения (оформление мероприятия, дизайн грамот). Это воспитывает ответственность и понимание социальной роли дизайнера.

Портфолио: каждый обучающийся ведет цифровое или физическое портфолио своих лучших работ, которое регулярно пополняется и анализируется. Это учит систематизации, самооценке и готовит к дальнейшей учебе или работе.

Анализ результатов проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный год).

Календарный план воспитательной работы на 2026-2027 учебный год

Модуль «Воспитательные возможности занятия»

№ п/п	Мероприятия	Сроки	Форма проведения
1	Участие в конкурсах и научно-практических конференциях различного уровня, экскурсии, квизы, акции, мастер-классы	В течение учебного года	По Положению
2	«Дизайн для добрых дел»	В течение учебного года	Проект для местной благотворительной организации, приюта для животных, экологической инициативы.
3	Внутригрупповой конкурс на лучший проект по заданной теме	В течение учебного года	Проект
4	Проект презентация «Всем, кто хочет быть здоров!»	сентябрь	Проект

5	Викторина презентация ко Дню Матери «Милая мама»	ноябрь	Презентация
6	Игра-занятие по ПДД «Правила дорожного движения»	январь	Игра
7	Просмотр и обсуждение документальных фильмов о дизайне	февраль	Просмотр фильма
8	Викторина «Дизайнерский калейдоскоп»	март	Викторина
9	Патриотическое занятие «Моя Россия»	май	Беседа

Модуль «Сфера социализации личности»

№ п/п	Мероприятия	Сроки	Форма проведения
1	Городская акция ко Дню флага Российской Федерации	20 - 27 августа	Акция
2	Городской этап Международного молодежного конкурса социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!»	сентябрь	Конкурс
3	Городская акция «Поздравление с Днем воспитателя, с Днем учителя!»	22 – 26 сентября	Акция
4	Городской конкурс рисунков «Мой край родной, всегда ты сердцу дорог», посвященный Дню Республики Башкортостан	29 сентября-6 октября	Конкурс
5	Городская акция «Папе с любовью» в рамках Года семьи в России	9-15 октября	Акция
6	Городской творческий конкурс «Народов много – страна одна», посвященный Дню народного единства	20 -24 октября	Конкурс
7	Городской конкурс видеороликов «Для мамы...», посвященный Дню Матери и в рамках Года семьи в России	17-21 ноября	Конкурс
8	Городской конкурс технического творчества «Сказочный техноград»	08-12 декабря	Конкурс
9	Городской конкурс видеороликов по информационной безопасности «Новое поколение» в рамках декады «Закон и подросток»	9-13 февраля	Конкурс
10	Городской конкурс творческих работ «Живёт на свете красота...», посвященный Международному женскому дню	24 февраля – 4 марта	Конкурс
11	Городской творческий конкурс «Салют Победы», посвященный 82-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов	27 апреля – 6 мая	Конкурс
12	Городской фотоконкурс «Детство – лучшая планета!», посвященный Дню защиты детей	18– 22 мая	Фотоконкурс

13	Городская акция «Россия в сердце навсегда» в рамках празднования Дня России	01-05 июня	Акция
----	---	------------	-------

Модуль «Профессиональное самоопределение»

№ п/п	Мероприятия	Сроки	Форма проведения
1	Профориентационные экскурсии на НефАЗ, ИСКОЖ	В течение учебного года	Экскурсия
2	Встреча с профессионалами (мастер-класс или интервью).	В течение учебного года	Встреча

Модуль «Профилактика и безопасность»

№ п/п	Мероприятия	Сроки	Форма проведения
1	Городской творческий конкурс «У правил нет выходных» в рамках профилактической акции «Внимание – дети!»	3 – 10 сентября	Конкурс
2	Городской конкурс плакатов «Мы здоровью скажем, да!» в рамках месячника профилактики наркозависимости обучающихся	7 – 14 октября	Конкурс
3	Городской этап республиканского конкурса на лучшую организацию антинаркотической профилактической работы в образовательных организациях РБ	декабрь-январь	Конкурс
4	Городской флешмоб «Выбираем спорт!» в рамках Недели здоровья	7-14 апреля	Флешмоб
5	Городской челлендж «Правильный ДВИЖ» в рамках профилактической акции «Внимание – дети!»	25-29 мая	Акция

Модуль «Развивающий досуг»

№ п/п	Мероприятия	Сроки	Форма проведения
1	IX городской чемпионат по техническому творчеству для обучающихся 5 – 11 классов	10 -14 октября	Чемпионат
2	Городская акция «Новогодний выходной»	5-9 января	Акция
3	Городской конкурс по пластилинографии «Космическое путешествие», посвященный Дню космонавтики	1 – 8 апреля	Конкурс
4	Итоговое мероприятие «Созвездие талантов»	19 мая	Конкурс

Модуль «Работа с родителями»

№ п/п	Мероприятия	Сроки	Форма проведения
1	Дни открытых дверей, знакомство с объединениями	сентябрь	Дни открытых дверей
2	Организация выездного Дня открытых дверей на Тропе здоровья	сентябрь	Дни открытых дверей
3	Организационное родительское собрание	октябрь	Собрание
4	Индивидуальные консультации для родителей	в течение учебного года	Консультация
5	Городская профориентационная образовательная семейная игра «ТехНаСтарт»	10 января	Игра
6	Ведение родительских чатов в социальных сетях и мессенджерах	в течение учебного года	Беседа
7	Итоговое родительское собрание	май	Собрание

Модуль «Каникулярный досуг»

№ п/п	Мероприятия	Сроки	Форма проведения
1	Организация летнего лагеря «Инженерные каникулы» различной тематической направленности	Май-июнь	Летний лагерь
2	Организация экскурсий и мастер-классов во время осенних, зимних и весенних каникул	Октябрь, январь, март	Экскурсия

2.5. Список литературы

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 23.05.2025) «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, 12.1).
2. Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства». План основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года. Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 23.01.2021 № 122-р (в редакции распоряжения Правительства Российской Федерации от 12.06.2025 № 1547-р).
3. Указ Президента Российской Федерации от 7.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
4. Распоряжение Правительства РФ от 17.08.2024 № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 года» (ред. от 08.05.2025).
5. Национальный проект «Молодёжь и дети». Паспорт Федерального проекта «Все лучшее детям».
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2030 года: Проект 17.12.2024г.
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года. Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р. ИЗМЕНЕНИЯ, которые вносятся в Концепцию развития дополнительного образования детей до 2030 года. Утверждены распоряжением Правительства Российской Федерации от 1.07.2025 № 1745-р. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, II этап (2025 - 2030 годы). Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2025 г. № 1745-р.
8. Постановление государственного санитарного врача Российской Федерации от 17.03.2025г. № 2 «О внесении изменений в санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в ред. от 21 апреля 2023 г.).
10. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (с "Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»).
11. Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной программы: Методические рекомендации ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания».
12. Стратегия развития образования до 2036 года с перспективой до 2040г. (проект).
13. Комплексная программа развития МБУ ДО ЦТТДиЮ «Технопарк» на 2025-2028г.г.
14. Образовательная программа МБУ ДО ЦТТДиЮ «Технопарк» на 2025-2028г.г.

15. Устав МБУ ДО ЦТТДиЮ.

Основная литература для педагогов

1. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. – М., 2020 г.
2. Заворотов В.А. .От модели до идеи. – М.: Просвещение, 2018.
3. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. – М., 2019 год.
4. Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2019.
5. Кружки начального технического моделирования // Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: Техническое творчество. – М.: Просвещение, 2022. – С. 8-19.
6. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Рольф, 2019. – (Внимание: дети!).
7. Программы для внешкольных учебных учреждений. Техническое творчество учащихся. – М.: Просвещение, 2019.
8. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор [Текст]: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М.: Просвещение, 2019. – 223 с. – (Стандарты второго поколения).

Дополнительная литература для обучающихся и родителей

1. Жандаров В.С., Анимация-искусство кино, М., 2004;
2. Голубев А.П., Анастасюк Р.Л., Использование эффектов Corel R.A.V.E., М., 2009;
3. Кравченя Э.М. Основы информатики, компьютерной графики и педагогические программные средства: Учеб. пособие, ТетраСистемс., 2004;
4. Куриленко К.В. Эстетическое воспитание и компьютерная графика, М., 2009;
5. А. Петелин. SketchUp – просто 3D! Учебник-справочник Google SketchUp v. 5.0 Pro (в 2-х книгах). Электронное издание. 2013.

Интернет-источники:

1. <http://mfina.ru/что-такое-3d-ручка> - история изобретения 3D ручки
2. <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf> инструкция по использованию 3 D ручки, техника безопасности
3. <https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0> –видео инструкция по работе с 3D ручкой
4. www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-rukki-myrivell-rp-400a - расходные материалы
5. <https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc> видео: начало работы и мастер-класс – простой цветочек
6. <http://3druchki24.ru/что-такое-3d-ручка>- всё о 3 D ручках, видео: готовые работы
7. <http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/> - виды 3 D ручек, фото работ
8. <https://3d4u.com.ua/master-klassy/328-besplatnyj-master-klass-3d-rukkoj-korablik.html> – кораблик, видео МК
9. <https://3druchka.com/trafaret/> -трафареты , украшения
10. <http://masterplaster.ru/shablony> трафареты на Новый год
11. <https://yandex.ru/video/search?B9&noreask=1&path=wizard> стрекоза
12. <http://www.losprinters.ru/articles/trafaret-dlya-3d-ruchek> - трафареты
13. <https://selfienation.ru/trafaret-dlya-3d-rukki/>- шаблоны
14. <http://the3doodler.com/wp-content/uploads/2015/06/90s3DGlasses1.pdf> -очки
15. <https://ru.wikipedia.org/wiki/> - правильный многогранник

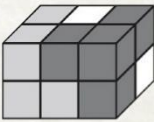
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Входной контроль

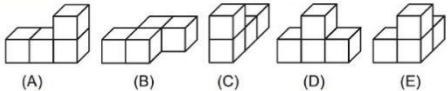
Задачи на 3D-мышление

Задача 1

Брусок собран из трех деталей. Каждая деталь состоит из четырёх кубиков и окрашена в свой цвет. Как выглядит белая деталь?



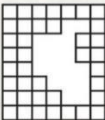
(A) (B) (C) (D) (E)



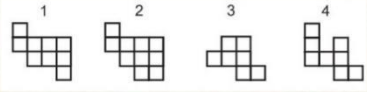
Источники: [ksp42.ucoz.ru](#), [Bambino.ru](#)

Задача 2

Из листа клетчатой бумаги вырезали два куска. В результате образовалась дыра, изображенная на рисунке справа. Найдите вырезанные куски среди фигур.



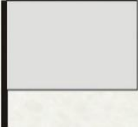
1 2 3 4



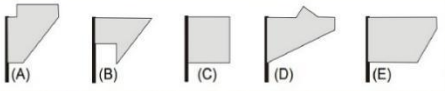
Источники: [ksp42.ucoz.ru](#), [Bambino.ru](#)

Задача 3

Таня видит из окна флаг, который развевается на ветру. Флаг имеет форму прямоугольника. Какую из картинок Таня не могла увидеть?



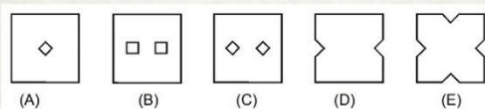
(A) (B) (C) (D) (E)



Источники: [ksp42.ucoz.ru](#), [Bambino.ru](#)

Задача 4

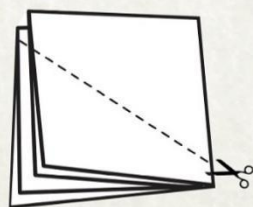
Что мы увидим, если развернём сложенный листок?



banda_umnikov
BandaUmnikov

Задача 5

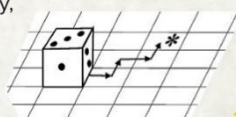
Лист бумаги сложили и разрезали, как показано на рисунке. Сколько кусочков получилось?



banda_umnikov
BandaUmnikov

Задача 6

Кубик лежит на листе бумаги в клетку, как показано на рисунке. Кубик перекатывают через ребра в направлениях, указанных стрелочками. Сколько точек окажется сверху, когда кубик попадет на клетку, отмеченную звездочкой?

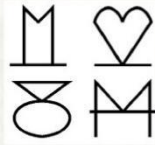


A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) другой ответ

banda_umnikov
BandaUmnikov

Задача 7

На четырёх рисунках изображены
цифры от 1 до 4 вместе со своими
зеркальными изображениями.
Каким будет следующий рисунок?



Ответы

1. D.
2. 2 и 3.
3. B.
4. C.
5. B (3).
6. B (2).
7. B.

Промежуточная аттестация

Теоретические задания

Устный опрос

1.Что такое 3D ручка?

Ответ: 3D ручка — это инструмент для рисования пластиком, позволяющий создавать трехмерные объекты.

2.Назовите виды 3D ручек

Ответ: «Горячие» 3D ручки; «Холодные» 3D ручки.

3.Назовите расходные материалы для «Горячих» 3D ручек

Ответ: Основными материалами, используемыми в работе 3D ручек нагревательного типа, являются ABS и PLA пластик.

4.Что нужно сделать по окончании работы?

Ответ: Нажать кнопку изъятия пластика и выгрузить пластиковую нить.

5.Назовите функции кнопок управления 3D ручки

Ответ:



Практические задания

1.Продемонстрировать линии различных видов.

2. Создать плоскую фигуру по шаблону.

Итоговая аттестация
Теоретические задания
Устный опрос

1. На основе чего получен ABS пластик?

Ответ: В основе ABS полимера – соединения, получаемые из нефти. Материал не подвержен разложению и обладает высокой прочностью,

2. На основе чего получен PLA пластик?

Ответ: PLA пластик – органический, биоразлагаемый полилактид, произведенный на основе сахарного тростника или кукурузы.

3. При какой температуре плавится PLA пластик?

Ответ: PLA пластик плавится при температуре 160 – 190 градусов.

4. Какого диаметра бывают пластиковые нити?

Для целей использования в работе 3D-ручек и 3D-принтеров пластик производится в формате нитей толщиной 1,75 мм или 3 мм.

5. Назовите основные элементы «горячей» 3D ручки

Ответ: сопло, механизм подачи пластиковой нити, нагревательный элемент, вентилятор для охлаждения верхней части сопла и ручки в целом, микроконтроллер для управления работой вентилятора, механизма подачи и нагревательного элемента.

Практическое задание

Продемонстрировать и провести анализ итоговой выставочной работы.

Техника безопасности при работе с 3 D-ручкой

Как правильно использовать 3D ручку:

1. Во время рисования следить за тем, чтобы всегда оставалось не менее 10 см пластика снаружи ручки. Если весь пластик окажется в ручке, он может застрять там и изделие придется ремонтировать.
2. После рисования нажмите кнопку извлечения пластика и аккуратно, не дергая извлеките оставшийся пластик из ручки. Если сделать это резко, вы можете повредить механизм подачи пластика.
3. Не снимайте наконечник (сопло) ручки без консультации технического специалиста, это может привести к поломке крепления.
4. Не разбирайте ручку самостоятельно, если она не работает! Прежде, чем разбирать ее, внимательно ознакомьтесь с инструкцией или обратитесь в службу технической поддержки.
5. Работать ручкой надо осторожно, во время работы стальной наконечник разогревается до температуры 230 градусов. Маленькие дети должны работать под присмотром родителей, чтобы не получить ожог. Не стоит забывать, что 3D ручка – это электроприбор. Она работает от розетки 220v, поэтому техника безопасности с ней такая же, как и при работе с любыми другими электроинструментами. Нужно отметить, что во время рисования кончик ручки нагревается до температуры - 270 градусов, из-за чего может легко нанести ожог на открытой коже.
6. Дотрагиваться пальцами до металлического или керамического сопла во время работы с прибором запрещено. В остальном, ручка абсолютно безопасна. Используемые сплавы пластика, такие как ABS и PLA, безвредны и не токсичны.

Примечательно, что холодные ручки с ультрафиолетовым излучателем работают от аккумуляторных батарей, поэтому не нуждаются в подключении к электросети.

Кроме того, они не имеют горячих деталей, что исключает любую опасность, связанную с получением травмы. Такие приборы можно без опаски доверить детк

