

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ»

Рассмотрено
на педагогическом совете

Протокол № 10
от «31» 08 2022 года



Утверждаю
Руководитель
Казанский центр
развития детей»
Е.В. Терентьева

Приказ № 43
от «31» 08 2022 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«ТехноАрт»

Направленность: техническая

Срок реализации: 1 месяц (8 часов)

Возраст учащихся: 7-11 лет

Уровень программы: базовый

Автор-составитель:

Долгушина Галина Александровна,
педагог дополнительного образования

с. Казанское 2022 г.

Паспорт программы

1	Наименование образовательной программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «ТехноАрт »
2	Направленность	Техническая
3	Тип программы	Общеразвивающая
4	Вид деятельности	Техническая
5	Автор-составитель	Долгушина Галина Александровна, педагог дополнительного образования
6	Цель	Формирование эстетически развитой творческой личности. Содействовать развитию инициативы ребенка, оригинальности и технического творчества детей в атмосфере совместного коллективного и индивидуального творчества.
7	Задачи	<p style="text-align: center;">Обучающие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. формировать умения работать с 3д ручкой и другими материалами, которые используются в работе; 2. формировать устойчивый интерес к устройству простейших технических объектов; 3. развивать стремления разобратся в конструкции, формировать умения следовать устным инструкциям, читать схемы изделий. <p style="text-align: center;">Развивающие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. развивать мелкую моторику рук, 2. развивать творческие способности детей, фантазию, воображение, 3. развивать стремление к техническому творчеству. <p style="text-align: center;">Воспитательные:</p> <p>воспитывать аккуратность, терпение, толерантность, чувство взаимопомощи, ответственности за порученное дело, самостоятельность, бережное и экономичное отношение к используемым материалам.</p>
8	Планируемые результаты	<p>По окончании курса обучения воспитанники должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -безопасные приемы работы с 3D оборудованием; техническую терминологию; -технологию 3D рисования, а также всевозможные материалы для 3D рисования; <p>По окончании курса обучения воспитанники должны уметь:</p>

		<p>-управлять своим временем, планировать и организовывать свою деятельность, быть готовым к самостоятельной работе и постоянному саморазвитию;</p> <p>-способности к самостоятельному творческому и техническому поиску;</p> <p>-навыки межличностного общения;</p> <p>-расширенные знания и опыт в инновационной сфере деятельности;</p> <p>По окончании курса обучения воспитанники должны поучаствовать в конкурсах или выставках, а также принять участие в рабочих встречах по 3Д моделированию.</p>
9	Форма обучения	Очная с применением дистанционных технологий.
10	Форма организации образовательного процесса	Групповая
11	Краткое содержание	Программа вводит ребенка в удивительный мир моделирования и конструирования, у ребёнка появляется возможность поверить в себя, в свои способности. Программа предусматривает развитие у ребенка изобразительных, художественно-конструкторских способностей, нестандартного мышления, творческой индивидуальности.
12	Возрастная категория	7-11 лет
13	Категория состояния здоровья	Дети с основной группой здоровья
14	Период реализации образовательной программы	1 месяц
15	Продолжительность реализации программы в часах	8 часов
16	Сведения о квалификации педагога	Без категории
17	Число детей, обучающихся в группе	От 10 до 30 человек
18	Справка о состоянии здоровья	Не требуется
19	Место реализации	МАУ ДО «Казанский центр развития детей» сетевое взаимодействие с MAOY «Казанская СОШ», MAOY «Новоселезневская СОШ»

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технического направления «ТехноАрт» разработана в соответствии с нормативными требованиями: Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ; «Об образовании в РФ» (с изм. От 24.04.2020г); Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 41 "Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания// Статья 6 Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи (Требования к организации образовательного процесса); Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года»; Приказ Минпросвещения России от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Программа используется очно с применением дистанционных технологий. Программа реализуется в сетевой форме взаимодействия, между муниципальными общеобразовательными учреждениями филиал МАОУ Казанская СОШ, на основе договора сетевого взаимодействия с МАУ ДО «Казанский центр развития детей».

Учебный курс рассчитан на 8 часов и посвящен изучению основ создания моделей средствами 3D ручки.

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.

Пластик PLA (полилактид) – это термопластический, биоразлагаемый, алифатический полиэфир, мономером которого является молочная кислота. Сырьём для производства служат кукуруза и сахарный тростник.

Процесс познания объективной реальности во многом зависит от степени развития зрительного аппарата, от способности человека анализировать и синтезировать получаемые зрительные впечатления.

Рисование 3D приучает мыслить не в плоскости, а пространственно. Пробуждает интерес к анализу рисунка и тем самым подготавливает к освоению программ трёхмерной графики и анимации, например 3DStudio MAX, AutoCAD и другие.

За это время обучающиеся овладевают техникой рисования 3d ручкой, осваивают приёмы и способы конструирования целых объектов из частей, получают начальные навыки цветоведения, понятие о форме и композиции, начинают создавать творческие индивидуальные смысловые работы и сложные многофункциональные изделия.

Актуальность программы.

Развитие современных технологий идет семимильными шагами и не перестает удивлять, а порой даже поражать наше воображение. Те вещи, которые до недавнего времени казались фантастикой, постепенно становятся обыденными: теперь можно не только смотреть объёмные изображения, но и создавать их самостоятельно. 3D-принтеры и 3D-ручки уже активно входят в нашу жизнь. С помощью 3D принтеров создаются вполне реальные и нужные предметы и объекты для различных областей применения: строительство, медицина, информационные технологии и др. Создание 3D-моделей существенно облегчает процесс моделирования и проектирования сложных макетов и конструкций. Безусловно, эти устройства можно назвать прорывом в развитии современных технологий. Конечно, простому человеку иметь дома 3D-принтер нет необходимости, да и цена не маленькая...

Но прикоснуться к технологиям будущего с помощью 3D-ручки вполне реально даже ребенку школьного возраста.

Объемный рисунок создается при помощи специальных горячих инструментов- 3 D ручек. Технология рисования ею основана на способности пластика к мгновенному разогреву и такому же быстрому застыванию.

В корпусе ручки расположена система, осуществляющая подачу пластиковой нити (филамента) с нужной скоростью и разогревающая ее до нужной температуры. В результате из сопла с керамическим наконечником выходит пластичная масса, приобретающая форму, задуманную юным художником. 3 D ручка создана с учетом последних инновационных разработок. Она эргономична и безопасна. Удобно ложится в руку ребенка, имеет небольшой вес, функции регулировки температуры и скорости подачи пластика. Она подходит как для правой, так и для левой.

Освоение множества технологических приемов при работе с 3D-ручкой в условиях простора для свободного творчества помогает детям развивать собственные способности, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления. Расширяется детский кругозор, фантазия.

Новизна программы заключается в том, что работа с 3D-ручкой строится в несколько этапов. Начальный этап предполагает ознакомление с прибором, техникой безопасности и теоретической частью. Первые работы выполняются в одной плоскости, по готовым трафаретам. Нарбатывается опыт, твердость руки. Допускаются варианты как упрощения, так и усложнения задания в силу того, что все учащиеся обладают разным уровнем возможностей. Главная задача занятия – освоение основного технологического приема или комбинация ранее известных приемов, а не точное повторение поделки, предложенной педагогом. Такой подход позволяет оптимально учитывать возможности каждого учащегося.

Следующий шаг - соединение отдельных элементов пространственные модели. Так получают фигурки любимых животных, сказочные герои, уютные домики, нарядные карусели, причудливые брелоки и нежные бабочки. Высшая стадия мастерства - способность ребенка к импровизации, рисование в воздухе без трафаретов, создание интересных, объемных моделей. Возможна реализация данной программы в дистанционной форме, возможны проведения занятий через образовательную платформу для обучения -ZOOM.

Цель:

Формирование эстетически развитой творческой личности. Содействовать развитию инициативы ребенка, оригинальности и технического творчества детей в атмосфере совместного коллективного и индивидуального творчества.

Задачи:

Обучающие:

1. формировать умения работать с 3д ручкой и другими материалами, которые используются в работе;
2. формировать устойчивый интерес к устройству простейших технических объектов;
3. развивать стремления разобраться в конструкции, формировать умения следовать устным инструкциям, читать схемы изделий.

Развивающие:

1. развивать мелкую моторику рук,
2. развивать творческие способности детей, фантазию, воображение,
3. развивать стремление к техническому творчеству.

Воспитательные:

воспитывать аккуратность, терпение, толерантность, чувство взаимопомощи, ответственности за порученное дело, самостоятельность, бережное и экономичное отношение к используемым материалам.

Образовательная программа «ТехноАрт» рассчитана на детей 7-11 летнего возраста. Набор детей на добровольной основе. Срок реализации 1 месяц, 2 часа в неделю.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Занятия по 45 минут.

В случае реализации программы с использованием дистанционных технологий образовательный процесс организуется в форме онлайн занятия в Zoom, видеуроков, электронных презентаций PowerPoint с заданиями, которые педагог предварительно готовит в соответствии с темой, консультаций и тестов с использованием телекоммуникационных средств (ВКС Zoom, Skype). Видеоуроки и презентации отправляются обучающимся по электронной почте. Контроль выполнения заданий фиксируется посредством фотоотчетов, видеоотчетов, размещаемых детьми и (или) родителями по итогам занятия в группе Viber. Общение с родителями и детьми ведётся в группе Viber. Количество занятий в неделю – 2. Занятия будут организованы индивидуально в свободном режиме. Продолжительность занятия составит 30 минут. Во время занятия родителям нужно организовать для ребенка 5 минутный перерыв, во время которого помочь ребенку выполнить несложные упражнения – физминутку. Группы обучающихся формируются на основе свободного набора, являются профильными, постоянного состава. Формы проведения занятий: практическое занятие. Группы формируются в составе от 10 до 30 человек. Набор учащихся проводится по заявлению родителей от 7 до 11 лет дети.

Форма и режим занятий:

Вид учебной группы – постоянный состав.

Форма занятий – групповые занятия с использованием индивидуального подхода к каждому ребенку. Очная форма обучения с использованием дистанционных технологий.

Формы работы, используемые педагогами при реализации программы (в том числе при возможном обучении с использованием дистанционных технологий посредством образовательной платформы ZOOM):

1. Традиционное занятие (видео занятие)
2. Тематическое занятие (видео занятие)
3. Сюжетное занятие (видео занятие)
4. Игровое занятие (видео занятие)
5. Занятие – импровизация (видео занятие)

Все занятия проводятся в режиме реального времени.

Виды занятий по программе:

занятие - объяснение, занятие - инструктаж, практическая работа, занятие - диалог, занятие – экскурсия, творческие занятия, мастер –класс, выставка, деловая игра, видеоролик.

Учебный план.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы (промежуточной) итоговой аттестации	Формы организации
		теория	практика	всего		
1	Вводное занятие. Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности.	0.5	0.5	1	Опрос	Очное/Дистанционное занятие.
2	3D-ручка: история создания, описание, основные элементы, технология работы	0.5	0.5	1	Викторина	Очное/Дистанционное занятие.
3	Закрепление технологии работы с 3д ручкой. Общие понятия и представления о форме.	1	1	2	Беседа	Очное/Дистанционное занятие.
4	Способы заполнения межлинейного пространства. Понятие о композиции, цветах (цветоведение)	0.5	1.5	2	Анализ работ, выставка (онлайн-выставки)	Очное/Дистанционное занятие.
5	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3 д ручкой.	0.5	1.5	2	Итоговое тестирование, выставка (онлайн-выставки)	Очное/Дистанционное занятие.
	Итого:	3	5	8		

Содержание программы

1. Введение в 3D технологию.

Тема: 1.1. Вводное занятие. Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности.

Теория: Вводное занятие. Правила поведения на занятиях. Ознакомление с тематическими разделами программы и планом работы объединения на год. Инструктаж по технике безопасности, организация рабочего места. Организационные вопросы.

Практическая работа. Опрос (онлайн-тестирование)

Тема: 1.2 3D-ручка: история создания, описание, основные элементы, технология работы

Теория: Знакомство с конструкцией 3D ручки, основными элементами. Демонстрация возможностей 3D ручки. Виды 3D пластика. Виды 3D ручек. Повторение техники безопасности при работе с 3D ручкой.

Практическая работа: Работа с 3D-ручкой, исследование процесса нагревания, замена пластика, использование разных видов пластика, испытание разных скоростей подачи материала.

Викторина на тему «Устройство волшебной ручки».

Тема: 1.3 Закрепление технологии работы с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме.

Теория: Знакомство с общими понятиями и представлениями о форме. Знакомство с геометрическими фигурами и способами переноса на бумагу.

Практическая работа: черчение геометрических фигур, в том числе 3D ручкой. Работа по шаблону разных форм.

Тема: 1.4. Способы заполнения межлинейного пространства. Понятие о композиции, цветах (цветоведение)

Теория: Технология выполнения линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. Цветоведение.

Практическая работа: Работа по шаблону с применением разных способов заполнения межлинейного пространства. Викторина.

Тема: 2.1. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой.

Теория: знакомство с понятиями «эскиз», «шаблон».

Практическая работа: Работа по шаблону , изготовление поделки к празднику «День бабушек и дедушек»

Календарный учебный график.

Название группы/модуля	Срок учебного года (продолжительность обучения)	Кол-во занятий в неделю, продолжительность одного занятия (мин)	Всего академических часов	Кол-во.ак часов в неделю	Адрес реализации
Казанская СОШ	1 месяц	Продолжительность занятия 45 мин. (дистанционное-30 мин) 2 занятия – по 1 часу	8	2	с. Казанское ул. Ленина, 16
Новоселезнавская СОШ	1 месяц	Продолжительность занятия 45 мин. (дистанционное-30 мин) 2 занятия по 1 часу	8	2	п. Новоселезнаво ул. Школьная,21

Планируемые результаты.

По окончании курса обучения воспитанники должны **знать**:

- безопасные приемы работы с 3D оборудованием; техническую терминологию;
- технологии 3D рисования, а также всевозможные материалы для 3D рисования.

По окончании курса обучения воспитанники должны **уметь**:

- управлять своим временем, планировать и организовывать свою деятельность, быть готовым к самостоятельной работе и постоянному саморазвитию;
- способности к самостоятельному творческому и техническому поиску;
- навыки межличностного общения;
- расширенные знания и опыт в инновационной сфере деятельности.

Формы аттестации и оценочные материалы

Деятельность воспитанников без оценочная. По окончании обучения педагог организует выставку работ обучающихся. Результативность обучения по программе определяется в виде наблюдения педагога и оценивается по уровневой системе: «высокий», «средний», «низкий».

Формы оценки качества знаний – устные опросы, наблюдения педагога за выполнением практического задания, при возможном применении дистанционных технологий через образовательную платформу ZOOM):

- опрос
- анкетирование (тестовые задания);
- викторина;
- выставка (просмотр изделия);
- фотоотчёт;
- защита проекта.

Способы фиксации результатов:

- портфолио объединения.

На протяжении всего образовательного процесса предполагается проводить следующие **формы контроля** знаний:

- 1.Беседа в форме «вопрос-ответ», с ориентацией на сопоставление, сравнение, выявление общего и особенного. Такой вид контроля развивает мышление учащегося, умение общаться, выявляет устойчивость его внимания.
- 2.Опрос проводится доброжелательно и тактично, что позволяет снимать индивидуальные зажимы у учащихся, обеспечивает их эмоциональное благополучие.
- 3.Беседы и лекции с элементами викторины или конкурса, позволяющие повысить интерес учащихся и обеспечить дух соревнования.
- 4.Основной формой подведения итогов обучения является участие обучающихся коллектива в районных и областных конкурсах и фестивалях.

Диагностика результатов дополнительного образования детей представлена в приложении 1.

Критерии результативности реализации программы.

Оценка знаний, умений и навыков, полученных детьми в ходе изучения данной дополнительной общеобразовательной программы, проводится по окончании программы. Здесь не существует хороших или плохих отметок. Основная цель контроля знаний, состоит

в том, чтобы определить векторы дальнейшего развития детей. Для фиксации полученных знаний по окончании программы используется карта наблюдений за результатами обучения (приложение 2).

Итоговая аттестация в объединении проводится в конце учебного года. На заключительном занятии подводятся итоги работы за год, оформляется портфолио, анализируются результаты, поощряются лучшие учащиеся.

Протокол результатов аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе представлен в приложении 3.

Для дистанционного обучения организация контроля знаний с детьми и родителями будет осуществляться в группе «В контакте», с помощью приложения мессенджера Viber, WhatsApp, платформы Zoom. Данные программы позволят обеспечить текстовую, голосовую и видеосвязь посредством сети интернет.

Методические материалы

Для успешной реализации данной программы используются современные методы и формы занятий. Которые помогают сформировать у обучающихся интерес к данному виду деятельности.

Методические материалы.

1. Методы работы.

1.1. Практические методы: используются для закрепления изучаемого материала.

1.2. Наглядные методы: использование эскизов, плакатов, рисунков, репродукций, картин, макетов, подлинных вещей, дидактический материал.

1.3. Словесные методы применяются тогда, когда главным источником усвоения знания обучающимися является слово (без опоры на наглядные пособия и практическую работу). К ним относятся: беседа, рассказ, объяснение, лекции.

1.4 Игровые методы- проведение разнообразных игр (малоподвижных, сюжетно – ролевых, дидактических и т.д.)

2. Формы работы.

При организации занятия органически сочетаются все формы работы с обучающимися: коллективные, индивидуальные, групповые и т.д. Как правило, обучение насыщено преимущественно фронтальной формой работы с обучающимися, поскольку в учебном процессе превалирует интенсивное обучение простейшим приемам рисования, моделирования. Отдается предпочтение самостоятельным, индивидуальным формам обучения.

Педагог большое внимание уделяет формам организации деятельности во время занятий: фронтальный – одновременная работа со всеми, индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы; групповой – организация работы в группах и индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем. Разнообразные занятия дают возможность педагогу максимально вовлечь детей. В такой увлеченной атмосфере обучающиеся охотнее проявляют свою индивидуальность, свои творческие способности. Важно органично соединить игру, труд и обучение. Такое единство позволит с большей легкостью решить познавательные, практические и игровые задачи.

3. Форма занятий:

→ Беседы

→ Объяснения

→ Практические работы

→ Викторина

→ Конкурс

При проведении занятий, по программе, всегда приветствуется воспроизводящий труд,

который сочетается с трудом творческим т.к. немислимо творчество без знаний.

Материально-техническое обеспечение.

Для занятий учебный кабинет, оборудованный в соответствии с санитарно-гигиеническим требованиям. (для дистанционного обучения организация общения с детьми и родителями будет осуществляться через платформу Zoom, в группе «ВКонтакте» (ссылка на группу), с помощью приложения мессенжера Viber, Whatsapp. Для обеспечения текстовой и голосовой и видео через Интернет.

Оборудование кабинета: столы, стулья, доска магнитно-меловая, стеллажи для демонстрации работ, компьютер.

Материалы:

3D Ручка MyRiwellStereo (RP-100B) с дисплеем, рисует ABS, PLA пластиками.

Набор PLA пластика 7 цветов

Набор ABS пластика 9 цветов

Трафареты для рисования

Лопатка для пластика

Ножницы для пластика

Линейка

Циркуль

Простой карандаш

Информационные интернет-ресурсы, разработки и конспекты занятий.

Для дистанционного обучения организация общения с детьми и родителями будет осуществляться в группе «В контакте», с помощью приложения месенджера Viber, WhatsApp, платформы ZOOM. Данные программы позволят обеспечить текстовую, голосовую и видеосвязь посредством сети интернет.

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

по разделам и темам

№ п/п	Наименование раздела и темы	Форма занятий	Приемы и методы	Форма организации самостоятельной работы обучающихся для дистанционного обучения	Форма подведения итогов	Средства обучения
1	Вводное занятие. Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности.	Беседа, инструктаж	Словесно-наглядный. Приучение к выполнению требований	Онлайн-консультации	Опрос	Мультимедийное оборудование, инструменты и принадлежности
2	3D-ручка: история создания, описание, основные элементы, технология работы	Презентация «Основные правила при работе с 3Дручкой»	Словесно наглядный (самостоятельная работа)	Викторины, фотографии, видеозаписи.	Викторина	инструменты и принадлежности
3	Закрепление технологии работы с 3д ручкой. Общие понятия и представления о форме.	Объяснение	Словесно-наглядный (самостоятельная работа)	Тесты, самостоятельная работа	Беседа	инструменты и принадлежности
4	Способы заполнения межлинейного	Объяснение	Словесно - наглядный (самостоятел	Презентация, видео -урок	Анализ работ, выставка (онлайн-	инструменты и принадлежности

	пространства. Понятие о композиции, цветах (цветоведение)		бная работа)		выставки)	
5	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3 д ручкой.	Беседа, инструктаж	Словесно наглядный (самостоятельная работа)	Видеозаписи, самостоятельная работа	Анализ работ, фотоотчет	инструменты и принадлежности

Требования техники безопасности в процессе реализации программы

Инструктаж по технике безопасности обучающихся проводит педагог объединения не реже двух раз в год – в январе (вводный) и в апреле (повторный). Для обучающихся, пропустивших инструктаж по уважительной причине, - в день выхода на занятия; для обучающихся, поступивших в течение учебного года – в первый день их занятий. Этот инструктаж включает в себя: информацию о режиме занятий, правилах поведения, обучающихся во время занятий, во время перерывов в помещениях, на территории учреждения, инструктаж по пожарной безопасности, по электробезопасности, правила поведения в случае возникновения чрезвычайной ситуации, по правилам дорожно-транспортной безопасности, безопасному маршруту в учреждение и т.д.

Непосредственно перед каждым занятием по дисциплине «3д моделирование», проводится *промежуточный инструктаж*, который напоминает обучающимся о безопасном поведении на занятиях.

Техника безопасности.

1. Подготовка рабочего места. Как обычно, перед началом какого-либо занятия следует очистить рабочее место от лишних вещей и деталей, которые ухудшат вашу работу и само изделие. Под рукой у вас не должно быть ничего, что мешало бы производить ювелирную работу, либо что могло бы испортиться, попади туда капля горячего пластика. Также отыщите какую-то поверхность или посудину, куда вы сможете временно класть разогретую ручку.
2. Подключение. Большинство моделей ручек работают от электричества, остальные – от встроенного аккумулятора. При подключении инструмента ваши руки и сама ручка должны быть сухими, как и поверхность стола. Не держите под рукой жидкости, которые могут пролиться и привести к короткому замыканию. [3д ручка](#) хоть и имеет надежный корпус, закрывающий от контакта с нагревающими элементами, не стоит забыть о данном правиле.
3. Использование. Основная опасность исходит от нагретого пластика и внутренней системы. Не прикасайтесь к готовому объекту, пока не будете полностью уверены, что он остыл. Не трогайте стержень ручки во время работы или сразу после выключения. Если вы все равно каким-то образом обожглись, мгновенно бегите в ванну и промойте ожог холодной водой.
4. Чернила. Существует два вида чернил для 3D ручки: ASB и PLA. Они несколько разнятся между собой составом, но, несмотря на это, могут «уживаться» вместе. При переходе с одного материала на другой, обязательно очищайте сопла, когда инструмент остыл и не включен в сеть. В противном случае – стержень будет забит чернилами, и вы не сможете полноценно использовать ручку.
5. Неприятный запах. Если вы почувствовали резкий, неприятный запах, выключите ручку из сети и положите на твердую ровную поверхность до выяснения причин поломки. Ни в коем случае не пытайтесь разобрать инструмент самостоятельно, когда он включен в сеть.

Рабочая программа воспитания

Цель программы воспитательной работы – воспитание высоконравственной личности, уважающей старшее поколение и любящей близких людей.

Задачи воспитательной работы:

1. Создание условий для личностного роста каждого обучающегося, через интерес к процессу обучения в объединении и создание условий для реализации творческих идей;
2. Создание благоприятного психологического климата в объединении, развитие навыков коммуникации и командной работы;
3. Развитие гражданских качеств и патриотического отношения к Родине (семье)
4. Усиление роли семьи в воспитании учащихся и привлечение родителей к организации учебно-воспитательного процесса и работе объединения.

Ожидаемы результаты воспитательной работы:

В ходе воспитательной работы в рамках образовательной программы у обучающихся должны быть сформированы:

- интерес к углубленному изучению технических дисциплин и реализации своих творческих идей;
- осознанное отношение к профессиональному самоопределению;
- толерантность, умение работать в команде и налаживать коммуникации со сверстниками;
- чувства гражданственности и патриотизма.

Календарный план воспитательной работы.

№	Название мероприятия	Форма проведения	Сроки проведения
1	Международный день пожилых людей	Выставка «Подарки дорогим людям»	Октябрь
2	День матери	Мастер-класс «Цветок для любимой мамы»	Ноябрь
3	Открытие мастерской Деда Мороза.	Изготовление игрушек на ёлку	Декабрь

Список литературы

1. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. – М., 2013 г.
2. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – СПб.: СОЮЗ, 1997.
3. Выготский Л.С. Лекции по психологии. – СПб.: СОЮЗ, 2007.
4. Заверотов В.А. .От модели до идеи. – М.: Просвещение, 2008.
5. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. – М., 2015 год.
6. Кошцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011.
7. Кружки начального технического моделирования // Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: Техническое творчество. – М.: Просвещение, 1999. – С. 8-19.
8. Кружок «Умелые руки». – СПб: Кристалл, Валерии СПб, 2012.
9. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Рольф, 2013. – (Внимание: дети!).
10. Программы для внешкольных учебных учреждений. Техническое творчество учащихся. – М.: Просвещение, 2012.

Диагностика результатов дополнительного образования детей

С помощью данной диагностики прослеживается динамика развития обучающихся. При диагностике показателя «Мотивация к занятиям» можно использовать опрос детей и их родителей по следующим вопросам:

ДЕТЯМ В НАЧАЛЕ УЧЕБНОГО ГОДА

1. Что привело тебя к нам?
2. Чего ты хочешь добиться в результате занятий в этом году?

РОДИТЕЛЯМ В НАЧАЛЕ УЧЕБНОГО ГОДА

1. Что привело Вашего ребенка к нам?
2. Какие результаты обучения ребенка Вас интересуют?

ДЕТЯМ В КОНЦЕ УЧЕБНОГО ГОДА

1. Что дали тебе занятия в объединении?
2. Ты продолжишь обучение в следующем году?

РОДИТЕЛЯМ В КОНЦЕ УЧЕБНОГО ГОДА

1. Удовлетворены ли Вы занятиями вашего ребенка в объединении?
2. Стоит ли Вашему ребенку продолжать обучение в этом объединении в будущем году?

Показатель «Знания, умения, навыки»

- 1.1 Знакомство с образовательной деятельностью
- 1.2 Владение основами знаний
- 1.3 Овладение специальными знаниями, умениями, навыками

2. Показатель «Мотивация к занятиям»

- 2.1 Неосознанный интерес на уровне любознательности, мотив случайный, кратковременный
- 2.2 Интерес поддерживается самостоятельно, мотивация неустойчивая, связанная с результативной стороной процесса.
- 2.3. Интерес на уровне увлечения, устойчивая мотивация, ведущие мотивы: познавательный, добиться высоких результатов.
- 2.4 Стремление изучить глубоко предмет как будущую профессию.

3. Показатель «Творческая активность»

- 3.1 Интерес к творчеству и инициативу не проявляет
- 3.2 Добросовестно выполняет задания, способен решать проблемы, возникающие в процессе работы, при помощи педагога.
- 3.3 Есть положительный отклик на свои успехи и успехи коллектива. Проявляет инициативу, но не всегда
- 3.4 Обладает оригинальностью мышления, воображения, способен к рождению новых идей.

4. Показатель «Эмоционально-художественная настроенность»

- 4.1 ребенок подавленный, напряженный, маловыразительный. Нет потребности воспринимать и исполнять работу.

- 4.2 Есть потребность воспринимать и исполнять работу.
 4.3 Высокая потребность воспринимать и исполнять работу.
 5. **Показатель «Достижения»**
 5.1 Активное участие в делах объединения, результативность на уровне отдела.
 5.2 Результативность на уровне района.
 5.3 Результативность на уровне области.

Приложение № 2.

Диагностическая карта

Ф.И.О. ребенка _____	Количество баллов		
	3	2	1
Показатели:			
1. Разнообразие умений и навыков			
<i>Высокий (3 балла):</i> имеет четкие технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.			
<i>Средний (2 балла):</i> имеет отдельные технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.			
<i>Низкий (1 балл):</i> имеет слабые технические навыки, отсутствует умение использовать инструменты.			
2. Глубина и широта знаний по содержанию программы			
<i>Высокий (3 балла):</i> имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (название, определения...) свободно использует технические обороты, пользуется дополнительным материалом.			
<i>Средний (2 балла):</i> имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.			
<i>Низкий (1 балл):</i> недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.			
3. Позиция активности и устойчивого интереса к деятельности			

<i>Высокий (3 балла):</i> проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности.			
<i>Средний (2 балла):</i> проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только на определенные темы или на определенных этапах работы.			
<i>Низкий (1 балл):</i> присутствует на занятиях, не активен, выполняет задания только по четким инструкциям, указаниям педагога.			
4. Разнообразие творческих достижений			
<i>Высокий (3 балла):</i> регулярно принимает участие в выставках, конкурсах, в масштабе района, города.			
<i>Средний (2 балла):</i> участвует в выставках внутри кружка, учреждения.			
<i>Низкий (1 балл):</i> редко участвует в конкурсах, соревнованиях, выставках внутри кружка.			
5. Развитие познавательных способностей: воображения, памяти, речи, сенсомоторики.			
<i>Высокий (3 балла):</i> точность, полнота восприятия цвета, формы, величины, хорошее развитие мелкой моторики рук; обладает содержательной, выразительной речью, умеет четко отвечать на поставленные вопросы, обладает творческим воображением; у ребенка устойчивое внимание.			
<i>Средний (2 балла):</i> ребенок воспринимает четко формы и величины, но недостаточно развита мелкая моторика рук, репродуктивное воображение с элементами творчества; знает ответы на вопрос, но не может оформить мысль, не всегда может сконцентрировать внимание.			
<i>Низкий (1 балл):</i> не всегда может соотнести размер и форму, мелкая моторика рук развита слабо, воображение репродуктивное.			
Итого:			

Максимальное количество баллов составляет 15.

Исходя из этого, можно определить уровень освоения программного материала:

Высокий уровень развития: 15 – 13 баллов.

Соответствует норме: 12 – 10 баллов.

Низкий уровень: 9 – 5 баллов.

Приложение № 3

**Протокол результатов аттестации обучающихся
по дополнительной общеразвивающей программе**

20 ____ /20 ____ учебный год

Вид аттестации _____
(предварительная, текущая, промежуточная,
итоговая)

Творческое объединение:

Образовательная программа и срок ее реализации:

Год обучения:

Кол-во учащихся в группе:

ФИО педагога:

Дата проведения аттестации:

Форма проведения:

Форма оценки результатов: уровень (высокий, средний, низкий)

№	Фамилия, имя	Уровень достижения предметных результатов			Уровень достижения личностных результатов		
		высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий

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

Всего аттестовано _____ обучающихся. Из них по результатам аттестации:

высокий уровень _____ чел. средний уровень _____ чел. низкий уровень _____ чел.

Подпись педагога

ТЕСТ.

Техника безопасности

Верно ли, что обучающимся разрешается самостоятельно, без помощи взрослых включать или выключать 3D ручку из электрической сети?

Неверно

Верно

Можно ли совмещать работу с 3д ручкой и употребления пищи (воды)

Можно

Нельзя

При работе с 3д ручкой почувствовали резкий, неприятный запах.

Продолжаю работать

Отключу из сети

Материалы

Верно ли утверждение, что средняя температура плавления ABS пластика составляет 180 градусов по Цельсию?

Неверно

Верно

Сырьем для производства какого пластика служат ежегодно возобновляемые ресурсы, такие как кукуруза и сахарный тростник?

NYLON

WOOD

PLA

HIPS

Филамент — это

расходный материал, используемый при создании 3D-моделей при помощи 3D-принтера или 3D-ручки

способ заполнения модели при 3D-печати

инструмент для заполнения полигональных "дырок" при 3D-моделировании

Верно ли утверждение, что средняя температура плавления PLA пластика составляет 180 градусов по Цельсию?

Неверно

Верно

Какой тип пластика следует выбрать для рисования полупрозрачных деталей?

ABS

PLA

Для пластика ABS характерно следующее свойство:

Пластичный, легко склеить

Хрупкий, «похож на стекло», трудно склеить

Среднее между PLA и PET-G

При завершении работы

Выпускаю пластик

Оставляю в ручке пластик

Приложение № 4

Отметить элементы 3 d ручки.



Приложение №5



Основные кнопки и элементы 3D-ручки

