

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
ИЗОБИЛЬНЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Принята на заседании
Педагогического совета
От «11» июля 2024 года
Протокол № 3



Л.И.Бычков
Приказ № 54 от 12.07.2024 г.

РАЗНОУРОВНЕВАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ОБЩЕТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Уровень программы: базовый
Возрастная категория: от 7 до 15 лет
Состав: 2 группы по 10 человек
Срок реализации: 2 года

Автор – составитель:
Бурцева Елена Сергеевна,
педагог дополнительного образования

г. Изобильный
2024 год

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

В процессе технического творчества учащиеся развивают свои творческие способности, знакомятся с основами моделирования, изобретательства, овладевают приемами решения творческих задач.

Учебно-информационное обеспечение программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Общетехническое моделирование» разработана в соответствии со следующими нормативно - правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г.».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Письмо ГБУ ДО «КЦЭТК» от 28 сентября 2021 г. № 639 «Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»
- Устав МБУДО «ЦДТТ» ИГОСК.

Направленность Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Общетехническое моделирование» (далее - программа) технической направленности.

Уровни: стартовый, базовый – предполагают использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, умений и навыков.

Актуальность программы

Актуальность состоит в том, что техническое моделирование является наиболее удачной формой для развития познавательных процессов, образного и логического мышления, формированию навыков учебно-исследовательской и проектной деятельности. Актуальность обусловлена также практической значимостью программы. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении естественных наук: физики, математики, черчения, а также трудового обучения в общеобразовательной школе.

Программа предусматривает расширение политехнического кругозора учащихся, формирование устойчивого интереса к технике, к конструированию различных технических моделей и устройств.

Новизна программы состоит в развитии проектного мышления с помощью особого вида деятельности учащихся - проектной деятельности. Программа разноуровневая, выстроена по принципу «от простого – к сложному», способствует постепенному, пошаговому овладению учащимся различными технологиями моделирования и творческой проектной деятельностью.

Успех в современном мире во многом определяется способностью человека организовать свою жизнь как проект: определить дальнюю и ближайшую перспективу, найти и привлечь необходимые ресурсы, наметить план действий и, осуществив его, оценить, удалось ли достичь поставленных целей. Многочисленные исследования, проведенные как в нашей стране, так и за рубежом, показали, что большинство современных лидеров в политике, бизнесе, искусстве, спорте - люди, обладающие проектным типом мышления.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность данной программы от существующих - вариативность с широким диапазоном практической деятельности в области моделирования и конструирования.

Основная идея программы - воспитание всесторонне развитой творческой личности обладающей проектным типом мышления, умеющей ставить перед собой практические задачи и решать их на техническом и технологическом уровне, доводя модель (изделие) до совершенного вида с художественной точки зрения. В ходе освоения программы у обучающихся развивается «чувство материала», его технологических и художественных возможностей.

Другой отличительной особенностью данной программы от других программ является заложенный в её основу метод творческих проектов. Учащиеся самостоятельно выбирают изготавливаемый объект, педагог не ограничивает и не сужает их выбор. Педагог предлагает ряд заданий, способы изготовления моделей, которые направляют работу обучающегося в нужное русло, но внутри каждого задания ребенок абсолютно свободен. Выбирая объект, учащийся должен продумать весь процесс создания: от конструкции и технических особенностей модели до ее художественного вида.

Адресат программы: программа предназначена для учащихся в возрасте 7-15 лет, не имеющих специальной подготовки. Характерная особенность детей

этого возрастного периода – ярко выраженная эмоциональность восприятия, более развита нагляднообразная память, чем словесно-логическая. Набор детей - свободный, основан на желании детей заниматься конструированием моделей технических объектов. Для работы по программе формируются две постоянные группы численностью по 10 человек.

Форма обучения очная в соответствии с Уставом учреждения. Допускается дистанционная форма получения образования.

Объем программы

Программа рассчитана на 2 года обучения.

Режим занятий Общее количество часов в неделю – 360 академических часов. Первый год обучения-стартовый уровень: 144 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Второй год обучения-базовый уровень- 180 часов. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2,5 часа. Продолжительность одного академического часа – 40 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

1.2. Цель образовательной программы – развитие творческих и технических способностей учащихся посредством изготовления моделей и макетов, создание условий для развития проектного метода мышления.

Задачи программы стартового уровня:

Образовательные:

- формировать знания о правилах безопасной работы;
- знакомить со свойствами материалов, их использованием в работе;
- обучить приемам работы с инструментами и приспособлениями при обработке различных материалов;
- обучить графической подготовке и первоначальным правилам инженерной графики;
- обучить определению технических объектов на основе манипулирования геометрическими формами;
- знакомить с элементами технического дизайна;
- выявлять одаренных детей и подростков, с обеспечением соответствующих условий для их творческого развития и включения в систему непрерывного образования;

Развивающие:

- формировать интерес к творческому поиску, стимулировать;
- развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, образное и пространственное мышление;
- развивать способность к рефлексии;
- участие в выставках, конкурсах в качестве закрепления изучаемого материала и в целях мотивации обучения;
- стимулировать стремление к самостоятельной деятельности и самообразованию.

Воспитательные:

- воспитывать интерес и творческое отношение к разным видам технического творчества;

- воспитывать эстетическое отношение к изделиям технического дизайна;
- воспитать уважение к труду и людям труда, чувства гражданственности, самоконтроля;
- воспитать умение отстаивать собственное мнение и силу воли при преодолении трудностей, связанных с достижением цели, при этом, формировать положительные качества личности.

Задачи программы базового уровня

Образовательные:

- формировать знания о правилах безопасной работы;
- выполнять задания в соответствии с технологической картой и поставленной целью, доводить начатое дело до конца;
- научить самостоятельно планировать свою деятельность и оформлять этапы проекта;
- обучить конструированию из плоских и объемных деталей;
- прививать технические, конструкторские и исследовательские навыки.

Развивающие:

- формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
- развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, образное и пространственное мышление;
- стимулировать стремление к самостоятельной деятельности и самообразованию, формировать исследовательскую деятельность в работе;
- мотивировать участием в выставках и конкурсах.

Воспитательные:

- воспитывать интерес и творческое отношение к разным видам технического творчества;
 - воспитывать эстетическое отношение к продуктам своей деятельности и деятельности других;
 - воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности;
 - воспитывать ответственность, дисциплину, аккуратность;
 - повышать уровень информационной безопасности учащихся;
 - снижать антиобщественные проявления со стороны детей.

Ожидаемые результаты

Стартовый уровень, 1 год обучения, должны знать:

- правила санитарии, гигиены и безопасности труда и соблюдать их;
- правила самостоятельного пользования литературой для изготовления моделей;
- название и назначение инструментов и материалов, используемые для изготовления моделей;
- основы чертёжной грамотности, элементарные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже, основы работы с чертежными инструментами;
- правила оформления чертежей;
- методы и приемы моделирования и конструирования;

- виды соединения деталей;
- понятия: шаблон, трафарет, развертка;
- правила безопасной работы с различными материалами и инструментами.

Должны уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- подготовить и убирать рабочее место, соблюдать порядок в процессе работы;
- анализировать форму предмета по чертежу и с натуры;
- отбирать нужные инструменты для работы по каждой операции, работать с инструментами;
- правильно пользоваться чертежными инструментами;
- экономно расходовать материалы;
- владеть основными способами моделирования и конструирования;
- делать шаблоны и пользоваться ими;
- вносить изменения в конструкцию изделия с целью его усовершенствования;
- изготавливать простые модели техники, используя масштаб;
- конструировать макеты и модели путем сгибания бумаги;
- изготавливать воздушных змеев различной модификации.

Базовый уровень, 2 год обучения, учащиеся должны знать:

- правила безопасного поведения в процессе работы и соблюдать их;
- виды чертежей, линии на чертежах, основы чертёжной грамотности;
- основы технического проектирования и моделирования;
- технологии моделирования в авиамодельном и судомодельном творчестве;
- основные способы и приёмы макетирования;
- современные технологии технического дизайна, этапы работы над проектом;
- понятие о сопротивлении воздуха, методику расчёта профиля крыла.

Должны уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- выполнять сборочно - монтажные операции;
- создавать модели по собственному замыслу, своей конструкции;
- переносить полученные знания и умения в новую ситуацию;
- находить в процессе работы способы повышения прочности и устойчивости изделия, устранения дефектов, налаживания и управления устройством;
- бережно относиться к инструменту и оборудованию, экономить материал, затраты трудовых усилий, время.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Стартовый уровень. Учебный план 1 года обучения

п/п	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Формы организации занятий	Формы контроля
1.	Вводное занятие	2	-	2	Игра, лекционное занятие	Собеседование
2.	Диагностические процедуры	6	-	6	занятия в свободной форме	наблюдение, опрос, тестирование.
3.	Понятия об основных материалах, используемых при изготовлении моделей и инструменте.	4	10	14	лекционное занятие, практическая работа	наблюдение, практические задания.
4.	Воздушные змеи	8	12	20	творческая мастерская	беседа, наблюдение
5.	Коробчатые змеи	2	14	16	лекционное занятие, занятия в свободной форме	наблюдение, практические задания
6.	Графическая подготовка в моделировании	4	4	8	лекционное занятие, занятия в свободной форме	практические задания
7.	Планеры. Модели планеров	4	20	24	лекционное занятие, занятия в свободной форме	наблюдение, практические задания, соревнования
8.	Самолеты	6	32	38	творческая мастерская	наблюдение, практические задания, соревнования
9.	Подготовка к соревнованиям	2	8	10	лекционное занятие, творческая мастерская	творческие игры, соревнования
10.	Экскурсии	4	-	4	экскурсия	опрос
11.	Заключительное занятие	2	-	2	практическая работа.	защита проектов
	ИТОГО:	44	100	144		

1.3.2. Стартовый уровень. Содержание 1 года обучения.

ТЕМА № 1. Вводное занятие. Теория 2 часа. Введение в образовательную программу. Вводный инструктаж по ТБ.

ТЕМА № 2. Диагностические процедуры. Теория 6 часа. Разнообразные срезы и формы аттестаций: а) вводного контроля; б) промежуточной аттестации; в) итоговой аттестации, включая психологические тренинги.

ТЕМА № 3. Понятия об основных материалах, используемых при изготовлении моделей и инструменте. Инструктаж по ТБ. Теория 4 часа. Свойства бумаги, картона, древесины, потолочной плитки и других материалов, их использование. Знакомство с основами черчения, видами чертежной и проектной графики, эскизами. Практика 10 часов. Способы и приёмы разметки при помощи шаблонов. Изготовление изделий и отдельных деталей из бумаги в один слой и сложенной вдвое. Соединение (сборка) плоских деталей между собой (при помощи клея, при помощи щелевидных соединений в «замок»). Постройка моделей мебели.

ТЕМА № 4. Воздушные змеи. Теория 8 часа. Краткая история развития воздушных змеев. Сведения о воздухе. Ветер, его скорость и направление, сила. Изучение чертежей, схем, теоретического материала. Требования предъявляемые к конструкциям воздушных змеев. Природные и искусственные материалы, используемые в работе. Практика 12 часов. Изготовление и пробный пуск «Русского змея».

ТЕМА № 5. Коробчатые змеи. Теория 2 часа. Изучение чертежей коробчатого ромбического змея. Определение последовательности выполнения работы. Практика 14 часов. Постройка коробчатого ромбического змея.

ТЕМА № 6. Графическая подготовка в моделировании. Теория 4 часа. Изучение основ и правил построения технического рисунка, чертежа. Различие этих графических изображений. Практика 4 часов. Построение ортогональных проекций простых фигур.

ТЕМА № 7. Планеры. Модели планеров. Теория 4 час. Краткий исторический очерк. Создание планера О. Ли-лиенталем и его полеты. Первые отечественные планеры. Рекордные полеты отечественных планеристов. Использование планеров в Великой Отечественной войне. Развитие дельтапланеризма. Силы, действующие на планер в полете. Дальность и угол планирования. Скорость снижения. Парение планеров

Практика 20 часов. Изготовление простой модели советского истребителя МИГ-29. Использование чертежа. Технология сборки планера. Техника запуска собранной модели.

ТЕМА № 8. Самолеты. Теория 6 часов. Краткий исторический очерк. Первые попытки создания самолета: А. Ф. Можайский, братья Райт. Развитие авиации в нашей стране и за рубежом. Рекордные полеты экипажей В. П. Чкалова, М. М. Громова, В. С. Гризодубовой. Отечественная авиация в годы Великой Отечественной войны. Развитие военной и гражданской авиации в послевоенные годы и наши дни.

Основные части самолета и модели. Условия, обеспечивающие полет, центр тяжести, угол «У», угол атаки. Способы летания в природе. Три

принципа создания подъемной силы: аэростатический, аэродинамический и реактивный. Воздух и его основные свойства.

Основные режимы полета самолета. Силы, действующие на самолет в полете. Работа воздушного винта.

Практика 32 часа. Изготовление схематических моделей самолетов ЯК и МИГ 15. Изготовление деталей и частей моделей: рейки фюзеляжа, кромок и нервюр крыла, киля и стабилизатора. Регулировочные запуски построенных моделей.

ТЕМА № 9. Подготовка к соревнованиям. Теория 2 часа. Ознакомление с основными положениями и правилами соревнований по авиамодельному спорту.

Практика 8 часов. Подготовка моделей к выставке. Организация отчетной выставки. Испытания моделей на стадионе.

ТЕМА № 10. Экскурсии. Теория 4 часа. Посещение выставки технического творчества. Экскурсия на авиашоу в г. Ставрополь

ТЕМА № 11. Заключительное занятие. Теория 2 часа. Подведение итогов работы. Беседа «Чему мы научились на технических занятиях». Итоговая выставка. Советы по изготовлению изделий летом.

1.3.3. Базовый уровень. Учебный план 2 года обучения

п/п	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Формы организации занятий	Формы контроля
1.	Вводное занятие	2,5	-	2,5	Игра, лекционное занятие	Собеседование
2.	Диагностические процедуры	7,5	-	7,5	занятия в свободной форме	наблюдение, опрос, тестирование.
3.	Знакомство с технической деятельностью человека	2,5	-	2,5	занятие в свободной форме	наблюдение, опрос
4.	Материалы и инструменты	5	10	15	практическая работа	наблюдение
5.	Изготовление модели самолета F4U Корсар.	5	25	30	занятия в свободной форме	наблюдение, практические задания
6.	Графическая подготовка в моделировании.	5	10	15	лекционное занятие, практическая работа	практические задания
7.	Резиномоторные модели.	2,5	25	27,5	занятия в свободной форме	наблюдение, испытания
8.	Авиамоделирование.	2,5	27,5	30	занятия в свободной форме	наблюдение, испытания
9	Военная боевая техника	2,5	27,5	30	занятия в свободной форме	наблюдение, испытания
10	Проведение технических игр, соревнований.	2,5	7,5	10	творческая мастерская, соревнования	творческие игры, соревнования
11	Экскурсии.	7,5	-	7,5	экскурсия	опрос
12	Заключительное занятие	2,5	-	2,5	практическая работа.	защита проектов
	ИТОГО:	47,5	132,5	180		

1.3.4. Базовый уровень. Содержание 2 года обучения.

ТЕМА № 1. Вводное занятие. Теория 2,5 часа. Введение в образовательную программу. Вводный инструктаж по ТБ.

ТЕМА № 2. Диагностические процедуры. Теория 7,5 часов. Разнообразные срезы и формы аттестаций: а) вводного контроля; б) промежуточной аттестации; в) итоговой аттестации, включая психологические тренинги.

ТЕМА № 3. Знакомство с технической деятельностью человека. Теория 2,5 часа. Значение техники в жизни человека: просмотр фильмов, журналов, фотографий. Игры в различные профессии.

ТЕМА № 4. Материалы и инструменты. Теория 5 часов. Свойства бумаги, картона, древесины, ткани, жести, проволоки и других материалов, их

использование. Инструктаж по ТБ. Практика 10 часов. Основы черчения. Виды чертежной и проектной графики. Эскизы. Знакомство с инструментами используемыми при работе с различными материалами: чертежные инструменты, ножницы, канцелярский нож и др. Работа с готовым набором чертежей самолета. Распечатывание чертежей на плотной бумаге. Выполнение зарисовок самолета F4U Корсар.

ТЕМА № 5. Изготовление модели самолета F4U Корсар. Теория 2,5 часа. Изучение строения самолета F4U Корсар по фотографиям, рисункам и чертежам. Рисунок, эскиз, чертеж; общие черты и отличия. Условные изображения линии выделяемого контура (сплошная линия) и линии сгиба. Практика 25 часов. Изготовление демонстрационной бумажной модели F4U Корсар.

ТЕМА № 6. Графическая подготовка в моделировании. Теория 5 часов. Изучение основ и правил построения технического рисунка, чертежа. Различие этих графических изображений. Практика 10 часов. Изготовление разверток простейших тел: куба, цилиндра, конуса. Построения ортогональных проекций самолета.

ТЕМА № 7. Резиномоторные модели. Теория 2,5 часа. Знакомство с периодической технической литературой (журналы: «Левша», «Юный техник», «Моделист-конструктор», «Хобби - М»). Разбор печатных чертежей технических объектов. Практика 25 часов. Изготовление резиномоторной модели.

ТЕМА № 8. Авиамоделирование. Теория 2,5 часа. Отечественная авиация в годы Великой Отечественной войны. Развитие военной и гражданской авиации в послевоенные годы и наши дни. Практика 27,5 часов. Создание модели самолета.

ТЕМА № 9 Военная боевая техника. Теория 2,5 часа. Танк, бронетранспортер - грозные бронированные машины. Основные части: корпус, ходовая часть, башня, орудие. Беседа «Советские танки на фронтах ВОВ». Практика 27,5 часов. Изготовление моделей танка, бронетранспортера из плотной бумаги, картона. Отделка моделей окрашиванием. Настольные игры с моделями, сюжет которых придумывают вместе с руководителем.

ТЕМА №10. Проведение технических игр, соревнований. Теория, практика 10 часов.

ТЕМА №11. Экскурсии. Теория 7,5 часов. Экскурсия на выставку технического творчества. Экскурсия на авиашоу в г. Ставрополь. Оформление электронной фотогазеты об экскурсиях.

ТЕМА № 12. Заключительное занятие. Теория 2,5 часа. Подведение итогов работы. Беседа «Чему мы научились на технических занятиях». Итоговая выставка. Награждение обучающихся за успехи в освоении образовательной программы.

1.4. Планируемые результаты обучения

1. **Личностные**, включающие готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению; мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности; системы значимых социальных и межличностных отношений; ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности; социальные компетенции; правосознание; способность ставить цели и строить жизненные планы.

2. **Метапредметные**, включающие освоенные учащимися межпредметные понятия, способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогом и сверстниками.

3. **Предметные**, включающие освоенные учащимися в ходе изучения учебной направленности умения, виды деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, владение терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

Уровень обучения	№ группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель в год	Кол-во учебных дней в год	Кол-во учебных часов нед/год	Режим занятий
стартовый	1	01.09.2023	31.05.2024	36	72	4/144	2 раза в неделю по 2 часа
базовый	2	01.09.2023	31.05.2024	36	72	5/180	2 раза в неделю по 2,5 часа

2.2. Условия реализации программы

Программа творческого объединения «Общетехническое моделирование» рассчитана на широкий диапазон сообщаемых детям знаний, предполагается и обширная материально-техническая база. Занятия творческого объединения проводятся в просторном, светлом помещении, оснащённом необходимым оборудованием. Имеются необходимые инструменты и материалы: чертежные инструменты, копировальный стол, канцелярский нож, ножницы, ватман, картон, иглы, нитки, клей и др. В процессе обучения используется большое количество дидактического и наглядного материала. По согласованию с родителями, существует практика использования родительских средств для полного обеспечения ребенка всем необходимым. При этом все выполненные работы, кроме коллективных, принадлежат детям.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Формы аттестации и оценочные материалы разрабатываются и обосновываются для определения результативности освоения программы. Призваны отражать достижение цели и задач программы. Перечисляются согласно учебному плану.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитический материал, фото, видеозапись, грамота, диплом, проект, готовая работа, журнал посещаемости, материалы анкетирования и тестирования, портфолио, перечень готовых работ, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат), статья и др.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, защита творческих работ, конкурс, научно-практическая конференция, открытое занятие, праздник, соревнование, фестиваль и др.

Оценочные материалы

Вводный контроль: диагностическая работа, позволяющая выявить знания и умения (сентябрь).

Промежуточная аттестация: набор диагностических заданий (январь).

Итоговая аттестация(май): диагностическая работа, позволяющая выявить наличие/отсутствие у ребёнка к концу обучения умений по изучаемой предметной области. *Приложение № 1,2*

Критериями оценки результативности обучения являются: широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой; осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

Критерии оценки уровня практической подготовки учащихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; качество выполнения практического задания;

Критерии оценки уровня развития и воспитанности учащихся: культура организации практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных способностей учащихся. Уровни оценки: низкий, средний, высокий.

Сведения о результатах аттестации, обсуждаются на Педагогическом совете.

Педагог доводит до учащихся и родителей (законных представителей) сведения результатов аттестации.

2.4. Методическое обеспечение программы

Особенности организации образовательной деятельности: очно, дистанционно;

– **методы обучения** (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.)

и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);

- **основные формы организации образовательной деятельности** формируют и оттачивают личностные качества учащихся, а именно: трудолюбие, усидчивость, аккуратность, точность и четкость исполнения; позволяет готовить учащихся к участию в выставках и конкурсах. Основными

формами организации образовательной деятельности творческого объединения являются:

- групповая форма: ориентирует учащихся на создание «творческих пар», которые выполняют более сложные работы. Групповая форма позволяет ощутить помощь со стороны друг друга, учитывает возможности каждого, ориентирована на скорость и качество работы;
- фронтальная форма: предполагает подачу учебного материала всему коллективу учащихся через беседу или объяснение; способна создать коллектив единомышленников, способных воспринимать информацию и работать творчески вместе;
- индивидуальная форма: предполагает самостоятельную работу учащихся, оказание помощи и консультации каждому из них со стороны педагога. Данная форма позволяет, не уменьшая активности учащихся, содействовать выработке стремления и навыков самостоятельного творчества по принципу «не подражай, а твори».
- Дистанционная форма обучения при необходимости может реализовываться комплексно с традиционной и другими, предусмотренными Федеральным законом № 27Э-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», формами его получения.

- **виды занятий** по программе определяются содержанием программы и могут предусматривать лекции, практические занятия, мастер-классы, тренинги, выездные тематические занятия, выполнение самостоятельной работы, соревнования и другие виды учебных занятий.

– **педагогические технологии:** технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология развивающего обучения, технология дистанционного обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология портфолио, здоровьесберегающие технологии.

Также одним из важнейших аспектов методической работы является *сотрудничество с родителями* (законными представителями) учащихся. Сотрудничество строится на основе договора, заключаемого при приеме учащегося в Учреждение, в котором прописаны обязанности и права Учреждения и родителей (законных представителей) учащихся. Указан срок и условия действия договора. Участие родителей вместе с учащимися в выставках, соревнованиях, конференциях, фестивалях инженерного творчества молодежи и других мероприятиях помогают постоянно получать обратную связь, контролировать процесс обучения и развития учащихся, получать сведения о психологической обстановке в семье. В рамках Программы поощряется сотрудничество педагога и родителей, общение на равных, где ни одна сторона не обладает правом указывать и контролировать. Для успехов в воспитательной работе педагог сотрудничает с социумом по вопросам профилактики травматизма, предупреждению детской преступности, противопожарной безопасности. В рамках осуществления работы по военно-патриотическому воспитанию с Изобильненской районной общественной

организацией ветеранов (пенсионеров) войны, труда, Вооруженных Сил и правоохранительных органов. По пропаганде образовательной деятельности с образовательными учреждениями, со средствами массовой информации.

– **дидактические материалы:** соответствуют содержанию программы, целям обучения, уровню подготовленности учащихся, их возрастным и индивидуальным особенностям, санитарно-эпидемиологическим требованиям. Дидактический материал, по усмотрению педагога, может быть представлен в следующем виде– раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, образцы изделий и т.п.

2.5. Кадровое обеспечение программы

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, и постоянно повышающим уровень профессионального мастерства.

Литература для учащихся.

1. Брагин В.П., Н.П.Булатов Техническое творчество. - М.: Молодая гвардия, 1955 г.
2. Гаевский О.К. Авиамоделирование. - М., 2001 г.
3. Горский В.А. Техническое творчество и военно-патриотическое воспитание школьников. - М.: ДОСААФ, 1983 г.
4. Гульянц Э.К. Учите детей мастерить. - М.: Просвещение, 2002 г.
5. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. - М.: Просвещение, 2001.
6. Журавлева А.П., Кружки начального технического моделирования. - М.: Просвещение, 2002 г.
7. Киселев Б.А. Модели воздушного боя. - М., 2002 г.
8. Рожков А.В. Летающие модели. - М., 2003 г.
9. Юртакова А.Э. Игрушки из бумаги. – М.: Эксмо, 2012г.
10. Подшивки журналов «Моделист - конструктор», «Сделай сам», «Сам», «Морская коллекция», «Юный техник» за 2001-2010 г.г..
11. Подшивки журналов «Моделизм- спорт и хобби» за 2001- 2009г.г.

Литература для педагога.

- 1.Тими́на З.М. «Формирование общественной направленности личности школьника» - М 2007 г.
2. Алексеев В.Е. «Организация технического творчества учащихся» М.: 2001 г.
- 3.Андреева Н.П. «Развитие технического творчества младших школьников» М.:1990.
4. Буйлова Л.Н., Кочнева СВ. Воспитание и дополнительное образование детей,-М., Владос, 2001 г.
5. Журавлёва А.П. Начальное техническое моделирование. - М.: Просвещение, 1995 г.
6. Кукушкина В.С. Педагогические технологии, изд. «Март», 2002 г.
7. Найденко Г.В., Самойлова Э.В. Использование игровых технологий в образовательно-воспитательном процессе УДОД. - Ставрополь: КЦДЮТТ, 2006 г.

8. Найденко Г.В., Самойлова Э.В. Системный подход к проблеме патриотического воспитания и профессиональной ориентации. - Ставрополь, КЦДЮТТ, 2006 г.
9. Найденко Г.В. Триз-педагогика, как основа новой образовательной технологии в области научно-технического творчества учащихся УДОД. - Ставрополь: КЦДЮТТ, 2009 г.

Приложение № 1

ИТОГОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ

Творческое объединение, год

обучения _____

Педагог дополнительного образования _____

Учащиеся	Уровень подготовки								
	сентябрь			январь			май		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3

1 – низкий уровень 2 - средний уровень 3 - высокий уровень

Вывод: _____

«__» _____ 20__ г.

Педагог дополнительного образования _____

Приложение № 2

Вопросы для тестирования учащихся (итоговый контроль)

1. Условное изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов

а) чертеж; б) рисунок; в) эскиз.

2. Масштаб показывает: а) во сколько раз одна сторона чертежа больше другой; б) во сколько раз уменьшена (увеличена) модель (изображение) по сравнению с оригиналом.

3. Как называется самолет, имеющий одну пару крыльев?

а) моноплан; б) биплан.

4. Отличие геометрического тела от геометрической фигуры?

а) имеет два измерения: длину и ширину б) имеет три измерения; в) имеет объем.

5. Что такое планер? а) безмоторный летательный аппарат;

б) летательный аппарат, который приводится в движение двигателем.

6. Как называют машину, которая передвигается по рельсам?

а) легковая; б) локомотив; в) бульдозер.

7. Что означает штрихпунктирная линия с двумя точками

а) линия невидимого контура; б) осевая линия; в) линия сгиба.

8. Подберите к термину правильное определение: КВАДРАТ - это

а) прямоугольник, у которого все стороны равны; б) четырехугольник, у которого все стороны равны; в) четырехугольник, у которого все углы прямые.

Критерии оценивания

Высокий: 9-10 правильных ответов из 10.

Средний: 7-8 правильных ответов из 10.

Низкий: 6 и меньше правильных ответов из 10.

