

**Министерство образования и науки Астраханской области  
государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области дополнительного образования  
«Региональный школьный технопарк»  
отдел «Центр детского научно-технического творчества»**

**ПРИНЯТО:**

Решением Педагогического  
совета ГАОУ АО ДО «РШТ»  
от «02» 09 2019 г.  
Протокол № 5



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности  
«Творческий подход»**

Возрастная категория: 7-10 лет  
Срок реализации: 3 года

Составитель программы:  
Байбеков А.Х.,  
педагог дополнительного  
образования

**Астрахань, 2019**



## Пояснительная записка

Дополнительное образование всегда выполняло важную роль в подготовке социально-активной молодежи. Сегодня, как никогда, необходимо знакомить учащихся с развитием новых технологий, оказывать помощь в профессиональной ориентации. Дальнейшее развитие науки и техники в нашей стране во многом определяется уже сегодня.

Конструирование и моделирование – это первые шаги детей по созданию макетов и моделей простейших технических объектов, это познавательный процесс формирования у них начальных технических знаний, умений и развития художественного вкуса. Конструкторским и графическим навыкам, необходимым при изготовлении моделей, не уделяется должного внимания в процессе школьного обучения, которое направлено, в основном, на развитие словесно-логических компонентов мышления.

Образовательная программа предназначена для обучающихся младшего и среднего школьного возраста, предусматривает расширение технического кругозора детей, развитие их пространственного мышления, формирование устойчивого интереса к технике.

На занятиях по конструированию и моделированию обучающиеся получают первоначальные сведения о техническом рисунке, чертеже, эскизе, развивают умения и навыки работы с ручными инструментами.

### Направленность

Данная программа относится к области технического творчества, которое способствует развитию творческих способностей обучающихся, формированию устойчивого интереса к технике.

### Актуальность

В концепции модернизации российского образования определены стратегические задачи:

- а) обеспечение доступности образования;
- б) переход к новому качеству образования;
- в) повышение эффективности образования.

Указанные изменения предусматривают ориентацию на создание условий для развития у обучаемых способностей самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности на основе использования социального, собственного опыта, на формирование способностей научно объяснять и оценивать явления действительности, социальной и духовной жизни, развитие личностных качеств, обеспечивающих социализацию и самореализацию личности в условиях изменяющегося общества.

Новые требования к обучающимся в условиях рыночной экономики включают формирование умений самостоятельной деятельности, эффективно использовать ограниченные ресурсы.

Отличительные особенности программы заключаются в интеграции процесса конструирования и моделирования технических устройств. Основу программы составила «Программа технического творчества учащихся для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ» (1988г.).



К основным направлениям, по которым была модифицирована данная программа, можно отнести – применение компьютерных технологий для создания проектируемых моделей и тем принципиальным теоретическим положениям, которые лежат в основе расчета и создания технических устройств. Такой подход позволяет рассчитывать на сознательное и творческое отношение учащихся.

Данная программа разработана в соответствии с:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 года № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ № 1726-р от 4 сентября 2014 г.);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Положением об отделе «ЦДНТТ» государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области дополнительного образования «Региональный школьный технопарк»;
- Положением о разработке, принятии и утверждении дополнительных образовательных общеразвивающих программ отдела «Центр детского научно-технического творчества» Государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Региональный школьный технопарк».

#### **Адресат программы.**

Программа разработана для разновозрастных категорий учащихся, с различной теоретической и практической подготовкой. Формирование разновозрастных групп способствует социализации детей, вырабатывает определенные правила общения и взаимодействия. Лозунг – «Мы одна команда!» повышает ответственность каждого учащегося перед членами творческого объединения. Помощь и взаимодействие с более опытными товарищами (независимо от возраста), помогают учащимся быстрее овладеть техническими навыками и способствуют моральному объединению коллектива.

#### **Объем и срок освоения программы.**

Программа рассчитана на три года обучения для учащихся 7 лет – 10 лет. Первый год обучения – 144 часа, второй и третий год обучения – 216 часов.

**Форма обучения – очная.**

#### **Особенности организации образовательного процесса.**

Образовательная модифицированная программа «Творческий подход» позволяет осуществлять образовательный процесс в соответствии с учебным планом



творческого объединения в разновозрастных группах, являющихся основным составом объединения. Состав группы – постоянный.

#### **Режим занятий.**

Общее количество часов для первого года обучения – 144 часа, для второго и третьего года обучения – 216 часов. Занятия проводятся два раза в неделю, продолжительность занятий – 2 академических часа для групп первого года обучения и 3 академических часа для второго и третьего года обучения. Всего 72 занятия в год для каждой группы. Наполняемость обучающихся в творческом объединении 1 года: 12-15 человек, 2 – 3 года: 8-10 человек.

Если по независящим от педагога причинам (форсмажор, карантин, погодные условия и др.) проведение занятий согласно календарному плану становится невозможным, занятия будут перенесены на другую дату, а так же могут быть проведены с использованием дистанционной формы обучения.

**Цель:** Развитие творческих способностей обучающихся на занятиях по изучению основ технического конструирования. Применение полученных знаний при изготовлении различных моделей. Платомерное формирование следующих компетенций:

- социально-трудовая компетенция (профессиональное самоопределение);
- учебно-познавательная компетенция (ЗУН по целенаправлению, рефлексии, самоанализу и т.д.);
- коммуникативная компетенция (не только умение общаться, но и умение представить себя).

#### **Задачи:**

##### **Личностные.**

- Привить детям любовь к труду.
- Поощрять взаимовыручку и взаимопомощь.
- Формировать внутреннюю культуру поведения и ответственности.

##### **Метапредметные.**

- Дать первоначальные сведения о техническом развитии.
- Изучить с ребятами терминологию.
- Рассказать учащимся о наиболее известных технических открытиях. Стимулировать ребят к чтению художественной литературы и подготовке кратких докладов.
- Развивать потребности детей в самообразовании и самосовершенствовании.
- Прививать любовь к родному краю, воспитывать чувство патриотизма.

##### **Образовательные.**

- Научить создавать технические модели несложных конструкций.
- Развивать и совершенствовать навыки ручного труда, мелкую моторику рук.
- Научить ребят пользоваться простейшим оборудованием (заточной, сверлильный станок...) и инструментом (молоток, лобзик, напильник...) в процессе практической работы.
- Развить у детей элементы технического мышления, изобретательности и инициативы.

### **Учебно-тематический план первого года обучения.**



№ п/п	Название темы/раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	Беседа
2.	Основы безопасности труда	2	1	1	Опрос
3.	Понятие о материалах и инструментах.	2	1	1	Беседа, опрос
4.	Первоначальные графические знания и умения.	6	1	5	Практическая работа
5.	Основы черчения, геометрии на плоскости.	24	8	16	Практическая работа
6.	Изготовление простейших макетов из картона.	30	2	28	Макет
7.	Изготовление моделей планеров.	20	2	18	Модель
8.	Технология работы с бумагой, древесиной и пенопластом.	10	2	8	Беседа, Практическая работа
9.	Простейшие машины и механизмы.	12	2	10	Беседа, Практическая работа
10.	Простейшие модели парусных судов.	30	2	28	Беседа, модель
11.	Соревнования с построенными моделями	4	1	3	Участие в соревнованиях
12.	Заключительное занятие.	2	1	1	
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	<b>24</b>	<b>120</b>	

### Содержание программы первый год обучения.

#### 1. Вводное занятие.

Оборудование, материалы: Модели воздушных змеев, металлических планеров, автомоделей, стендовые модели кораблей.

Теория: Основные задачи работы ТЮ. Правила работы и распорядок. Организационные вопросы, план работы объединения в учебном году, цели, задачи. Показ готовых моделей, которые будут изготавливаться в течение года.

Практика: Демонстрация моделей, изготовленных в кружке

Формы контроля: Опрос.

#### 2. Основы безопасности труда

Оборудование, материалы: Карточки, плакаты по ТБ, бумага, клей, циркуль, ножницы, игла

Теория: Правила ТБ в кружке, приёмы работы с ручным инструментом.

Практика: Упражнения по применению правил работы с ручным инструментом.

Формы контроля: Опрос.

#### 3. Понятие о материалах и инструментах.

Оборудование, материалы: Бумага, картон, циркуль линейка, ножницы.

Теория: Примеры использования различных материалов в окружающей жизни. Простейшие ручные инструменты.

Практика: Бумага, картон, дерево, пластик, металл.

Формы контроля: Опрос.

#### 4. Первоначальные графические знания и умения.

Оборудование, материалы: Бумага, клей, карандаш, ножницы, линейка.



Теория: Формирование и закрепление знаний о чертежах, чертежных инструментах (линейка, циркуль, карандаш). Их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежа (линия сгиба, разреза и т.п.). Показ графического обозначения.

Практика: Вычерчивание линий прямой и прерывистой. Упражнения на сгибании бумаги. Сравнение формы и размеров окружающих предметов, с геометрическими фигурами.

Формы контроля: Опрос.

#### **5. Основы черчения, геометрия на плоскости.**

Оборудование, материалы: Бумага, карандаш, линейка, клей, ножницы, пластилин.

Теория: Принципы построения простейших эскизов, правила расположения детали на плоскости.

Практика: Квадрат, прямоугольник, круг – изображение геометрических фигур на плоскости.

Формы контроля: Опрос.

#### **6. Изготовление простейших макетов из картона.**

Оборудование, материалы: Бумага, карандаш, линейка, клей, ножницы, пластилин.

Теория: Объемные геометрические фигуры, макеты фигур из бумаги.

Практика: Цилиндр, куб, шар, конус, пирамида – простейшие развертки.

Формы контроля: Макет.

#### **7. Изготовление моделей планеров.**

Оборудование, материалы: Плакаты, рисунки, готовые модели, бумага, карандаш, линейка, клей, ножницы, фломастеры.

Теория: Беседы по истории развития авиации. Основные элементы самолета (фюзеляж, центроплан, стабилизатор, киль и др.). Типы планеров. Технология изготовления модели планера.

Практика: Изготовление метательного планера. Создание чертежа простейшего прямоугольного фюзеляжа, крыла, стабилизатора и киля. Сборка на клею приведенных выше деталей. Окрашивание модели, стабилизатора, киля. Изготовление заготовок фюзеляжа, носового груза. Вырезанные заготовки склеиваются в готовую модель. Окраска и оформление моделей.

Формы контроля: Модель.

#### **8. Технология работы с бумагой, древесиной шпонами.**

Оборудование, материалы: Картон, пенопласт, фанера, рейки, папиросная бумага, нитки, клей, ножницы, линейка, карандаш, акриловые краски, кисти

Теория: Расположение волокон материала, расположение заготовки относительно волокон.

Практика: Правила расположения заготовок на листе бумаги, фанере. Изготовление, по шаблонам, развертки корпуса планера. Вырезание крыла, стабилизатора, киля модели. Склеивание деталей.

Формы контроля: Опрос.

#### **9. Простейшие машины и механизмы.**

Оборудование, материалы: Картон, бумага, пластик, клей, ножницы, линейка, карандаш, акриловые краски, кисти.



Теория: Значение техники в жизни нашей страны. Различные виды транспорта. Краткие характеристики автотранспорта. Изготовление простейшего автомобиля из картона.

Практика: Перевод по шаблонам различных деталей. Подготовка деталей для изготовления.

Формы контроля: Опрос.

#### **10. Простейшие модели парусных судов.**

Оборудование, материалы: Картон, бумага, клей, ножницы, линейка, карандаш, акриловые краски, кисти.

Теория: Значение морского и речного флота в жизни нашей страны. Краткие характеристики и применение катамаранов. Технология изготовления катамарана из картона.

Практика: Изготовление в масштабе объёмной модели катамарана. Изготовление, по шаблонам, развертки мачты, корпуса катамарана. Вырезание юга, пера руля, паруса и т.д. Склеивание развертки корпуса и монтаж изготовленных деталей.

Формы контроля: Модель.

#### **11. Соревнования с построенными моделями**

Оборудование, материалы: Построенные модели.

Теория: Правила поведения спортсменов на соревнованиях. Регулировка и запуск моделей.

Практика: Центровка модели, регулировка и настройка в процессе пробных запусков.

Формы контроля: участие в соревнованиях

#### **12. Заключительное занятие.**

Оборудование, материалы: Построенные модели.

Теория: Подведение итогов работы за год. Выступление на соревнованиях и конкурсах. Анализ недостатков.

Практика: Подготовка моделей к выставке.

#### **Планируемые результаты.**

В результате работы обучающиеся первого года обучения должны овладеть следующими компетенциями:

**Обучающийся должен знать:**

- изучаемые понятия и термины;
- правила техники безопасности при работе с ручным инструментом и приспособлениями;
- назначение и свойства бумаги, картона, пластмассы и других материалов;
- правила и приемы разметки с помощью шаблонов и контрольно-измерительных инструментов (линейки, циркуля и треугольника);
- правила чтения простейших технических рисунков, эскизов и схем;
- способы изготовления деталей их сборки и контроля.

**Обучающийся должен уметь:**

- правильно употреблять технические термины;
- применять правила безопасности труда.



- самостоятельно решать вопросы конструирования и моделирования простейших технических моделей и объектов;
- ориентироваться в задании;
- работать с различными материалами и инструментами;
- эстетически оформлять модели.

### Учебно-тематический план второго года обучения.

№ п/п	Название темы/раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	3	1	2	Беседа, опрос
2.	Моделизм в нашей стране. Категории и классы моделей.	3	3	0	беседа, опрос
3.	Технология изготовления различных моделей из картона, потолочной плитки.	30	4	26	Практическая работа, беседа
4.	Графические измерения, правила создания чертежей.	20	2	18	Практическая работа, беседа
5.	Выбор класса модели. Технология разработки проекта.	40	10	30	Практическая работа, беседа
6.	Использование полимерных материалов при создании модели.	18	2	16	Практическая работа, беседа
7.	Изготовление модели.	50	14	36	Модель
8.	Детализировка.	30	10	20	Практическая работа, беседа
9.	Изготовление винтов для различных классов моделей.	10	2	8	Модель
10.	Подготовка моделей к соревнованиям.	9	1	8	Тренировка, участие в соревнованиях
11.	Заключительное занятие.	3	1	2	Модель
<b>Всего:</b>		<b>216</b>	<b>51</b>	<b>165</b>	

### Содержание программы второй год обучения.

#### 1. Вводное занятие.

Оборудование, материалы: Готовые модели. Электродрель, электролобзик, паяльник.

Теория: Показ готовых моделей, фотографий. Знакомство с планом работы т/о. Техника безопасности при работе с электроинструментом.

Практика: Примеры использования ручного электроинструмента. Подбор материала для изготовления моделей.

Формы контроля: Опрос.

#### 2. Моделизм в нашей стране. Категории и классы моделей.

Оборудование, материалы: Фотографии, действующие модели, чертежи. Аппаратура радиоуправления моделями.

Теория: Обзор направлений в развитии технического моделирования. Применение компьютерных технологий в проектировании и создании моделей.

#### 3. Технология изготовления различных моделей из картона, потолочной плитки.



Оборудование, материалы: Карандаш, ножницы, картон, шило, наждачная бумага, потолочная плитка.

Теория: Технология постройки различных моделей, приемы и способы обработки моделей из картона, пенопласта, древесины различным столярным инструментом.

Практика: Изготовление простейших разверток корпусов из картона. Изготовление элементов фюзеляжа, крыльев, хвостового оперения из «потолочки».

Формы контроля: Опрос.

#### **4. Графические измерения, правила создания чертежей.**

Оборудование, материалы: Эскизы, чертежи, карточки с различными геометрическими фигурами.

Теория: Правила расположения деталей на чертеже, основные и вспомогательные линии, видимые и невидимые части детали. Правила нанесения основных и вспомогательных размеров.

Практика: Работа на миллиметровке, работа с простыми геометрическими телами.

Вычерчивание эскизов, технических рисунков. Нанесение основных размеров.

Формы контроля: Контрольная работа.

#### **5. Выбор класса модели. Технология разработки проекта.**

Оборудование, материалы: Схемы, чертежи различных моделей.

Теория: Изучение сравнительных характеристик моделей. Подбор материалов и технологии изготовления.

Практика: Мини-соревнования. Внутри кружковые соревнования (акватория Приволжского залива и бассейн «ЦДНТТ»).

Формы контроля: Опрос.

#### **6. Использование полимерных материалов при создании модели.**

Оборудование, материалы: Заготовки отдельных элементов для авиа и судно – моделирования. Модели самолетов, судов, машин.

Теория: Свойства полимерных материалов, технические примеры использования полноразмерных пластиков. Технология применения пластиков в основных узлах модели.

Практика: Обработка пластмассы, ПЭТа, ПВХ с применением ручного инструмента. Клеевые соединения различных клеев. Изменение формы путем нагрева.

Формы контроля: Опрос.

#### **7. Изготовление модели.**

Оборудование, материалы: Древесина, картон, пенопласт, стеклоткань, эпоксидная смола, лагунная трубка, карандаш, ножницы, проволока, шило, паяльник.

Теория: Теоретические чертежи выбранных моделей. Технология постройки авиа-, судномodelей. Способы обработки древесины различным инструментом.

Практика: Изготовление рабочих чертежей и шаблонов. Изготовление остова корпуса, основных элементов. Применение дополнительной оснастки для изготовления профильных элементов. Способы обработки и выравнивания с применением шпаклевочных материалов.

Формы контроля: Модель.

#### **8. Детализация.**

Оборудование, материалы: Пластик, дерево, картон, эпоксидные смолы, проволока, белая жемчужная паста, паяльник.

Теория: Распределение деталей по группам, в зависимости от размеров и геометрических форм. Способы применения формовки и пайки для отдельных видов деталей.



Практика: Изготовление заготовок из пластика, жести, деревянного бруса. Методы обработки изделий перед покраской. Сборка основных и вспомогательных элементов моделей.

Формы контроля: Опрос

#### **9.Изготовление винтов для различных классов моделей.**

Оборудование, материалы: Воздушные винты, судовые винты. Двигатели, применяемые в моделях различного класса.

Теория: Основные виды винтов. Шаг винта и диаметр – основные характеристики винтов. Применяемые материалы и технологии для изготовления винтов.

Практика: Изготовление деревянных воздушных винтов различного шага. Изготовление судовых винтов для различных электродвигателей.

Формы контроля: Модель

#### **10.Подготовка моделей к соревнованиям.**

Оборудование, материалы: Сделанные модели.

Теория: Правила проведения соревнований. Техника безопасности при проведении соревнований.

Практика: Мини соревнования в условиях, приближенных к реальным, с зачетом времени.

Формы контроля: Опрос

#### **11.Заключительное занятие.**

Оборудование, материалы: Созданные модели самолетов, судов.

Теория: Подведение итогов работы за год. Выступление на соревнованиях и конкурсах. Анализ недостатков. Перспективы на будущее.

Практика: Подготовка моделей к выставке.

Формы контроля: Модель.

#### **Планируемые результаты.**

В результате работы обучающиеся второго года обучения должны овладеть следующими компетенциями:

#### **Обучающийся должен знать:**

- изучаемые понятия и термины;
- правила техники безопасности при работе с ручными инструментами, электроинструментом;
- правила и приемы разметки с помощью шаблонов и измерительных инструментов;
- правила создания технических проектов;
- основные технологии и постройки модели.

#### **Обучающийся должен уметь:**

- работать с несложным столярным инструментом;
- пользоваться простейшим станочным оборудованием;
- правильно употреблять технические термины;
- эстетически оформлять модели;



## Учебно-тематический план третьего года обучения.

№ п/п	Название темы/раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводные занятия. Инструктаж по технике безопасности.	3	1	2	Опрос
2.	Категории и классы моделей.	3	3	0	Беседа, опрос
3.	Выбор класса модели.	3	1	2	Беседа, практическая работа
4.	Создание чертежей, компоновка модели.	15	3	12	Беседа, практическая работа
5.	Изготовление модели.	147	30	117	Практическая работа
6.	Электрооборудование моделей.	21	9	12	Практическая работа, готовая модель
7.	Учебно-тренировочные полеты.	12	0	12	Тренировки
8.	Подготовка к соревнованиям.	9	1	8	Участие в соревнованиях
9.	Заключительное занятие.	3	1	2	Модель
Итого:		216	31	185	

### Содержание учебно-тематического плана третий год обучения.

#### 1. Вводное занятие.

Оборудование, материалы: Готовые модели. Электродрель, электролобзик, паяльник.

Теория: Показ готовых моделей, фотографий. Знакомство с планом работы т.о.

Техника безопасности при выполнении различных видов обработки.

Практика: Примеры использования ручного электроинструмента. Подбор материала для изготовления моделей.

Формы контроля: Опрос.

#### 2. Категории и классы моделей.

Оборудование, материалы: Фотографии, действующие модели, чертежи. Аппаратура радиоуправления моделями.

Теория: Обзор направлений в развитии технического моделирования. Применение компьютерных технологий в проектировании и создании моделей.

Практика:

Формы контроля:

#### 3. Выбор класса модели.

Оборудование, материалы: Схемы, чертежи различных моделей.

Теория: Изучение сравнительных характеристик моделей. Подбор материалов и технологии изготовления.

Практика: Сравнительные характеристики различных моделей, принимающих участие в соревнованиях.

Формы контроля: Опрос.

#### 4. Создание чертежей, компоновка модели.

Оборудование, материалы: Эскизы, чертежи.

Теория: Правила расположения деталей на чертеже, основные и вспомогательные линии, видимые и невидимые части детали. Правила нанесения основных и вспомогательных размеров.



Практика: Работа на миллиметровке. Вычерчивание эскизов, технических рисунков. Нанесение основных размеров.

Формы контроля: Чертеж.

### **5. Изготовление модели.**

Оборудование, материалы: Древесина, картон, пенопласт, стеклоткань, эпоксидная смола, латунная трубка, карандаш, ножницы, проволока, пила, паяльник.

Теория: Теоретические чертежи выбранных моделей. Технология постройки авиа-, судомodelей. Масштаб основной закон при изготовлении модели-копии. Способы обработки древесины различным инструментом.

Практика: Изготовление рабочих чертежей и шаблонов. Изготовление остова корпуса, основных элементов. Применение дополнительной оснастки для изготовления профильных элементов. Способы обработки и выравнивания с применением шпательных материалов.

Формы контроля: Опрос.

### **6. Электрооборудование моделей.**

Оборудование, материалы: Передатчики, приемники, аккумуляторы, имеющиеся в кружке.

Теория: Основные правила работы с устройствами постоянного тока. Устройство, правила зарядки аккумуляторов, работа с приемником - передатчиком.

Практика: Установка элементов питания в передатчик, подключение питания модели. Определение дальности действия радиоуправления в зависимости от размера антенны и качества заряда аккумуляторов.

Формы контроля: Опрос.

### **7. Учебно-тренировочные полеты.**

Оборудование, материалы: Тренировочные модели.

Теория:

Практика: Подготовка стартового оборудования, подготовка тренировочных моделей и их запуск.

Формы контроля: Опрос.

### **8. Подготовка к соревнованиям.**

Оборудование, материалы: Созданные модели.

Теория: Правила проведения соревнований. Техника безопасности при проведении соревнований.

Практика: Мини соревнования в условиях, приближенных к реальным, с зачетом времени.

Формы контроля: Опрос.

### **9. Заключительное занятие.**

Оборудование, материалы: Созданные модели самолетов, судов.

Теория: Подведение итогов работы за год. Выступление на соревнованиях и конкурсах. Анализ недостатков. Перспективы на будущее.

Практика: Подготовка моделей к выставке.

Формы контроля: Опрос.

### **Планируемые результаты.**

В результате работы обучающиеся третьего года обучения должны овладеть следующими компетенциями:

**Обучающийся должен знать:**

-правила оформления чертежей;



- правила техники безопасности при работе с ручными инструментами, электроинструментом;
- правила и приемы разметки с помощью шаблонов и измерительных инструментов;
- правила создания технических проектов;
- технологии создания вспомогательного оборудования
- основные технологии постройки модели.

#### **Обучающийся должен уметь:**

- работать с различным столярным инструментом;
- пользоваться простейшим станочным оборудованием;
- правильно употреблять технические термины;
- эстетически оформлять модели;

#### **Условия реализации программы.**

##### **Материально техническое обеспечение:**

Помещение 25м. кв., парты 12 шт., стулья 12 шт., шкафы учебные 3шт., стеллажи для моделей 4 шт., умывальник 1 шт., светильники 12 шт.

##### **Перечень оборудования:**

Электродрель, электролобзик, заточной станок, сверлильный станок, ножовки 15шт., напильники 30шт., рубанки 3 шт., ножовки по дереву и металлу, лобзики 20 шт., пилфиды 4компл., тиски настольные 10 шт., сверла 30 шт. и многое другое (бруски шлифовальные, линейки, ласкала, кисти, карандаши...);

##### **Перечень материалов:**

Ватман, картон, краски, цветная бумага, клей ПВ.А Момент, скотч, нитки, проволока, различные породы дерева, жость, пластмасса, фанера, эпоксидная смола, стеклоткань, дюраль, латунь, оргстекло, эбонит и. т. д.

##### **Информационное обеспечение:**

Компьютер. На базе компьютерного класса может применяться виртуальная спортивная программа, на которой при помощи симуляторов, проводятся соревнования. На симуляторах можно также примерно просчитывать параметры еще не построенных моделей. Принтер, сканер.

##### **Формы аттестации.**

Программа предусматривает использование форм и методов системно-результативного контроля деятельности ребят участие в конкурсах, соревнованиях, выставках. Оценивается результативность учебных занятий по входному, текущему и итоговому контролю.

Цель входного контроля - диагностика имеющихся знаний и умений.

Текущий контроль - применяется для оценки качества усвоения материала.

Формы оценки: устный и письменный опрос, текущие тестовые задания, собеседования. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполненных творческих работ.

Опрос – проводится для краткой проверки полученных знаний, терминов и т.д.

Модель – изготовленная модель, построенная и подготовленная к соревнованиям.

Формы текущего контроля и подведения итогов реализации программы: опрос, самостоятельные работы, ведение дневника результатов усвоения программы (рефлексия), участие в Мероприятиях по утвержденному плану мероприятий ЦДНТТ.



**Промежуточная аттестация** (1 полугодие)- подготовка и участие в Областном комплексном мероприятии «Новогодние каникулы юных техников».

**Итоговая аттестация** (конец учебного года)- подготовка и участие в Областной летней технической спартакиаде школьников.

#### **Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:**

- результат работы является готовая модель;
- результат участия в выставках и соревнованиях: разряды, дипломы разной степени, грамоты, сертификаты;
- документация педагога: образовательный процесс отражается в журнале посещаемости, в таблице достижений в итоговых отчётах, протоколах соревнований, фото и видеотчетах размещенных на сайтах организации.

#### **Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:**

- Участие в выставках-конкурсах, соревнованиях, праздниках;
- Защита творческих работ;
- Таблица достижений в итоговых отчётах;

#### **Методические материалы.**

##### **Методы и приемы обучения:**

- деятельностный практико-ориентированный характер;
- направленность на поддержку индивидуального развития ребёнка;
- предоставление учащимся необходимого пространства, свободы для принятия самостоятельных решений;
- частично - поисковый (творческий) – использование творческих заданий;
- по источнику передачи содержания используются словесные (диалог, беседа), практические и наглядные методы, т.е. в целом в обучении техническому конструированию используется деятельностный подход – обучение, воспитание и развитие происходит в процессе практических действий;
- методы на основе структуры личности – личностно-ориентированный подход и дифференцированное обучение;
- метод дифференцированного обучения(по каждой теме подготовлены задания различной сложности, что позволяет педагогу развивать устойчивый интерес к занятиям у детей с различными индивидуальными возможностями и способностями);
- коллективная (фронтальная) – первые занятия в творческом объединении;
- индивидуальная – самостоятельная работа;
- технология блочно-модульного обучения;
- самостоятельная творческая работа (изготовление моделей по собственному замыслу);
- коллективная работа (создание коллективных проектов на заключительных занятиях по каждой теме).

В процессе теоретического обучения воспитанники знакомятся с устройством различных технических механизмов, устройством и назначением отдельных деталей и узлов. Большое внимание уделяется правильному применению технических понятий и терминов.



На практических занятиях обучающиеся изучают техническую документацию, материалы, инструменты, которые используются при изготовлении и сборке модели, технологическую последовательность соединения отдельных деталей и узлов.

Выполняя задания, обучающиеся приобретают общетрудовые, специальные и профессиональные умения и навыки, необходимые для конструирования и моделирования.

**Дидактический материал:**

- Наглядные пособия, модели изготовленные в т/о,
- Различные плакаты, в том числе по технике безопасности,
- Техническая литература.
- Чертежи моделей, сборочные чертежи устройств, деталей.
- Шаблоны и выкройки.
- Технические средства:
- Зарядные устройства, выпрямители,
- Измерительные приборы.

**1. Список литературы:**

- 1 Алексеев В.Е. «Организация технического творчества учащихся»  
-М.,1984г.



- 2 Самородский А.Т., Симоненко В.Д., Тищенко А.Т. Технология. Трудовое обучение: Учебник для учащихся 7 классов (вариант для мальчиков) общеобразовательной школы. – М.: Вентана - Графф, 2001. - 192с.:ил.
- 3 Рожков В.С. Авиамодельный кружок: Пособие для руководителей кружков. 2-е издание, перераб.-М.: Просвещение, 1986.-144 с.,ил.
- 4 Щетанов Б.В. Судомодельный кружок: Пособие для руководителей кружков общеобразовательных школ и внешкольных учреждений. – 2-е издание, доработ.-М.: Просвещение. 1983.-160 с.,ил.
- 5 Журнал «Моделист конструктор», М.
- 6 Журнал «Делаем сами», М.
- 7 Интернет ресурс: [www.rc-aviation.com](http://www.rc-aviation.com)
- 8 Интернет ресурс: [www.rcdesign.ru](http://www.rcdesign.ru)