

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Станция юных техников»
Тюменской области, ХМАО-Югры

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Танковый биатлон»
Возраст обучающихся: 11-18 лет
Срок реализации 2 года

подготовил
педагог дополнительного образования
Барнев Дмитрий Сергеевич

г. Ханты-Мансийск
2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Танковый биатлон» составлена на основе Типового Положения об образовательном учреждении дополнительного образования детей (приказ Минобрнауки РФ № 504 от 26.06.2012 г.), в соответствии с Законом РФ «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ, Уставом МБОУДОД СЮТ, письмом Министерства образования от 11.12.2006 г. РФ № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», Международной Конвенцией о правах ребенка, Концепцией развития системы дополнительного образования детей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2020 г.

Научно-технический прогресс все больше и больше приводит к усложнению содержания и приемов трудовой деятельности человека. Справедливость этого утверждения очевидна по отношению к целому ряду современных рабочих профессий, связанных с наладкой и ремонтом технических устройств, с контролем и управлением ими и т.д. Деятельность рабочего пронизывается элементами инженерно-технического труда. В свою очередь, усложняются труд и методы работы и на инженерном уровне. Эта деятельность характеризуется чертами поиска, она требует от человека технических и технологических знаний и оперативности в принятии решения. Большое место в том и другом случае начинает занимать процесс решения интеллектуальных задач.

Высокий научно-технический уровень всего производства стал очевидным событием. Естественно, изменяются и требования при подготовке человека к трудовой деятельности, в частности при подготовке к техническому труду, который вызывает необходимость создания глубоко продуманной системы обучения, способной в ограниченные сроки передать подрастающему поколению необходимые знания и опыт.

Общеобразовательное обучение школьников, основанное на определенных программах, не может охватить все элементы разнообразной человеческой деятельности, учесть разнообразные интересы и способности учащихся и обеспечить их всестороннее творческое развитие. Жизнь настоятельно требует выявления наклонностей и способностей школьников с раннего возраста и развития их путём организации широкой внеклассной и внешкольной работы с детьми.

Организация работы с детьми особенно необходима в тех видах человеческой деятельности, которые требуют определённых способностей (таланта), больших навыков и систематизированного целенаправленного труда. К ним, в частности, относится и техническое творчество школьников, специфическая среда развития их конструкторских и изобретательских способностей.

Именно техническое творчество создаёт наиболее благоприятные организационные, психологические и педагогические предпосылки для развития творческих способностей личности. В современных условиях остро встал вопрос о необходимости создания новых организационных форм технического творчества, способствующих расширению видов деятельности учащихся, её приближению к реальной профессиональной деятельности специалиста.

Технический моделизм, как не что другое, вооружает учащихся широким кругом политехнических знаний и умений, характерных для ряда профессий машиностроения. Развивает их конструкторские и изобретательские способности. Именно техническое творчество создает наиболее благоприятное организационное, психологические и педагогические предпосылки для развития творческих способностей личности.

Кружки радиоуправляемых моделей одни из самых популярных среди спортивно-технических кружков. Движущаяся модель, управляемая по радио, производит большое впечатление и вызывает особый интерес у школьников.

Цель занятий:

- Развить творческие способности учащихся посредством формирования их познавательных интересов, самостоятельности мышления; помочь учащимся овладеть минимумом научно-технических сведений, нужных для активной познавательной деятельности, для решения практических задач, возникающих в повседневной жизни.
- Воспитать у школьников устойчивый интерес к методам технического конструирования, моделирования.
- Научить целенаправленно применять имеющиеся знания и практические навыки в разработке и изготовлении различных технических устройств.

Основные задачи:

- Пробуждать любознательность и интерес к технике и устройству различных технических объектов, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание трудиться над созданием действующих моделей транспортной техники.
- Развивать образное, техническое мышление в ходе решения различных конструкторско-технологических задач, научить выражать свой замысел на плоскости (с помощью эскиза, рисунка, простейшего чертежа, схемы).
- Совершенствовать умения и формировать навыки работы различным ручным инструментом и с использованием приспособлений, а также на различных металлообрабатывающих станках.
- Способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления отдельных деталей и узлов технических объектов (выбор материала, способов обработки, умения планировать, осуществлять самоконтроль).
- Знакомить учащихся с элементами автоматизированного (компьютерного) конструирования деталей и узлов технических объектов.
- Расширить технический кругозор учащихся, развить пространственное воображение, наблюдательность и точность.

Особенностью программы объединения «Танковый биатлон» является то, что учащиеся с первого года занятий знакомятся с особенностями радиоуправляемых моделей танков, а со второго года обучения уже непосредственно приступают к изготовлению действующей управляемой модели.

Программа рассчитана на 2 года обучения. Форму организации работы для первого года обучения (групповую или индивидуальную) педагог выбирает в зависимости от уровня знаний и умений ребят. Для второго года желательна индивидуальная работа, когда каждый кружковец выбирает модель и строит её индивидуально.

Кружок радиоуправляемых моделей формируется из учащихся 10 – 11 лет и старше.

Работа кружка может быть организована в специально оборудованных лабораториях учреждений дополнительного образования учащихся или учебных мастерских общеобразовательных учреждений.

В процессе занятий по данной программе учащиеся должны овладеть широким кругом политехнических знаний и умений, характерных для ряда профессий машиностроения:

Будут уметь:

- читать чертежи и технологические карты;
- анализировать конструктивные решения по чертежам и моделям;
- составлять эскизы, сборочные чертежи, схемы по натуральным объектам;
- смогут выбирать технологическую схему обработки отдельных поверхностей деталей в зависимости от технологических требований, предъявляемых к ним;
- составлять технологический план (технологическую карту) обработки деталей средней сложности;
- уметь выполнять отдельные операции и изготавливать детали из древесины и металлов на металлообрабатывающих станках по чертежам и самостоятельно разработанным технологическим картам;

Будут знать:

- о конструкционных материалах (металл, древесина, полимерные и керамические материалы, композиты и т.д.) и их свойствах;
- об изделии и детали, основных параметрах качества детали (форма, шероховатость, размеры каждой элементарной поверхности и их расположение),
- будут знать инструмент, станки и технологии ручной и станочной обработки древесины (строгание, пиление, сверление, токарная обработка, зачистка, отделка поверхности) и металла (слесарные работы, резание, гибка, опилование, сверление, нарезание резьбы) с контролем качества выполняемой работы,
- в процессе занятий учащиеся узнают общие принципы технического конструирования изделий, понятие об алгоритме и системе действий при построении технологии обработки деталей, общий алгоритм создания новой конструкции.

Методическое обеспечение:

Методическими приемами при проведении занятий являются небольшие 15 – 20 минут рассказы и беседы, перед практическими работами, сопровождающиеся демонстрацией готовых моделей и необходимого инструмента и технологической оснастки. В рассказе в сжатой, легко доступной и вместе с тем занимательной форме последовательно излагается материал темы. После рассказа следует предложить кружковцам несколько вопросов, что способствует лучшему усвоению и закреплению знаний.

Практическая работа в кружке проводится в тесной связи с разъяснением теоретических вопросов программы, относящихся к данной теме. Практические занятия проводятся с учетом индивидуальной подготовленности кружковцев. В ходе практических работ педагог должен добиваться накапливания знаний по материалам, применяемых при изготовлении моделей, различным методам обработки этих материалов, технологии изготовления деталей, приемам работы с инструментом и оборудованием.

Наиболее подготовленные кружковцы могут участвовать в городских и областных соревнованиях в составе команды учреждения дополнительного образования или индивидуально (соревнования на личное первенство). По итогам соревнований учащиеся могут получать спортивные разряды и звания за выполненные нормативы, а также призы и награды за призовые места. Соревнования являются важным стимулом вовлечения школьников в конструирование технических объектов и решения ими постоянно усложняющихся конструкторских задач, решение которых определяет поисковую работу учащихся, развивает их техническое мышление.

Учебно-тематический план первого года обучения

для группы №1

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	На теорию	На практику
1	Вводное занятие	2	1	1
2	Танк. Устройство боевой машины и ее радиоуправляемой копии.	40	8	32
3	Полигон для танкового биатлона. Разработка эскиза и плана работ.	10	2	8
4	Изготовление элементов полигона. Выступы, бревна, мишени.	20	2	18
5	Изготовление элементов полигона. Мосты, горки.	24	2	22
6	Изготовление элементов полигона. Заборы, противотанковые ежи, флажки и метки.	24		24
7	Окончательная доводка полигона и проведение внутри секционных соревнований.	10	4	6
8	Итоговое занятие. Выставка моделей.	2	1	1
	Всего	132	22	110

для группы №2

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	На теорию	На практику
1	Вводное занятие	2	1	1
2	Танк. Устройство боевой машины и ее радиоуправляемой копии.	40	8	32
3	Полигон для танкового биатлона. Разработка эскиза и плана работ.	10	2	8
4	Изготовление элементов полигона. Выступы, бревна, мишени.	20	2	18
5	Изготовление элементов полигона. Мосты, горки.	24	2	22
6	Изготовление элементов полигона. Заборы, противотанковые ежи, флажки и метки.	24		24
7	Окончательная доводка полигона и	10	4	6

	проведение внутри секционных соревнований.			
8	Итоговое занятие. Выставка моделей.	2	1	1
	Всего	132	22	110

Календарно-тематический план первого года обучения

Для 1 группы

Теоретическая часть.	кол-во часов	Практическая часть	кол-во часов	всего часов	Кол-во занятий. Дата занятий
1. Вводное занятие	1		1	2	1
1.1 Знакомство с планом работы объединения на второй учебный год. Требования, предъявляемые обучающимся.		1.1 Знакомство с моделями-копиями бронетанковой техники. Показ технических возможностей моделей.		2	
2.Танк. Устройство боевой машины и ее радиоуправляемой копии.	8		32	40	
2.1.История появления танков. От танка Леонардо да Винчи до конца 30х годов.		2.1.Общее устройство р/у модели танка. Органы управления и принципы работы.		4	
2.2."Война моторов", роль танков во Второй мировой войне.		2.2.Внутреннее устройство модели. Компоновка корпуса.		8	
2.3.Современные боевые машины. Применение танков в локальных конфликтах.		2.3.Привод и электромоторы. Работа подвески.		6	
2.4.Внутреннее устройство танка. Двигатель, ходовая часть, органы управления.		2.4.Работа приемника и передатчика.		6	
2.5.Устройство башни, орудие и боеукладка.		2.5.Аккумуляторные батареи, зарядные устройства.		2	
2.6.Внешние элементы конструкции танка. Элементы дополнительной защиты машины.		2.6.Орудие модели. Работа и техника безопасности при работе с пневматическим приводом.		6	

2.7. Доработки танков в ремонтных мастерских с учетом специфики таковых сражений Второй мировой войны.		2.7.Инфракрасные датчики для танкового боя. Принцип работы и использование в моделях.		4	
2.8.Необычные и нестандартные решения в танкостроении.		2.8.Дымогенераторы, осветительные и звуковые устройства модели танка.		4	
3. Полигон для танкового биатлона. Разработка эскиза и плана работ.	2		8	10	
3.1.Испытательный танковый полигон. Элементы полосы препятствий.		3.1.Разработка общих эскизов и схем препятствий и устройств полигона		4	
3.2.Танковый полигон в Алабино.		3.2.Общий вид полигона для танкового биатлона.		2	
		3.3.Разработка чертежей для каждого элемента полигона, планирование работ и материалов.		4	
4. Изготовление элементов полигона. Выступы, бревна, мишени.	2		18	20	
4.1.Техника безопасности при работе с режущим инструментом		4.1.Изготовление танковых мишеней. Раскрой и выпиливание каркаса мишени.		6	
4.2.Правила работы с деревообрабатывающими инструментами.		4.2.Сборка и окраска мишеней. Проведение испытаний.		4	
		4.3.Изготовление выступов и препятствий из бревен.		6	
		4.4.Покраска, нанесение меток и обозначений. Проведение испытаний элементов.		4	

5. Изготовление элементов полигона. Мосты, горки.	2		22	24	
<p>5.1.Правила работы и техника безопасности при работе на сверлильном станке.</p> <p>5.2.Обработка металла, правила работы с металлическими деталями</p>		<p>5.1.Изготовление элемента Мост. Выпиливание и последующая сборка элементов конструкции.</p> <p>5.3.Покраска мостов и проведение ходовых испытаний.</p> <p>5.4.Изготовление качающейся горки. Сборка механизма качения. Изготовление платформы и круглых бревен.</p> <p>5.5.Покраска и регулировка элемента. Проведение испытаний.</p> <p>5.6.Элемент "Рампа". Изготовление элементов конструкции и сборка.</p> <p>5.7.Покраска элементов и проведение испытаний.</p>		<p>6</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>2</p>	
6. Изготовление элементов полигона. Заборы, противотанковые ежи, флажки и метки.			24	24	
		<p>6.1.Изготовление противотанковых ежей. Сборка и покраска элементов полигона.</p> <p>6.2.Флажки для имитации минного поля и таблички с нумерацией. Изготовление и покраска.</p>		<p>8</p> <p>8</p>	

		6.3.Изготовление заборов и стартового комплекса.		8	
7. Окончательная доводка полигона и проведение внутри секционных соревнований.	4		6	10	
7.1.Совместная разработка внутри секционного свода правил танкового биатлона и условий проведения соревнований.		7.1.Окончательная сборка полигона.		2	
		7.2.Проведение внутри секционных соревнований по танковому биатлону.		8	
8. Итоговое занятие. Выставка моделей.	1		1	2	
8.1. Подведение итогов учебного года		8.1 Участие в выставке. Защита модели.		2	
	20		112	132	66 занятий

Для 2 группы

Теоретическая часть.	кол-во часов	Практическая часть	кол-во часов	всего часов	Кол-во занятий. Дата занятий
1. Вводное занятие	1		1	2	1
1.1 Знакомство с планом работы объединения на второй учебный год. Требования, предъявляемые обучающимся.		1.1 Знакомство с моделями-копиями бронетанковой техники. Показ технических возможностей моделей.		2	
2.Танк. Устройство боевой машины и ее радиоуправляемой копии.	8		32	40	
2.1.История появления танков. От танка Леонардо да Винчи до конца 30х годов.		2.1.Общее устройство р/у модели танка. Органы управления и принципы работы.		4	

<p>2.2."Война моторов", роль танков во Второй мировой войне.</p> <p>2.3.Современные боевые машины. Применение танков в локальных конфликтах.</p> <p>2.4.Внутреннее устройство танка. Двигатель, ходовая часть, органы управления.</p> <p>2.5.Устройство башни, орудие и боеукладка.</p> <p>2.6.Внешние элементы конструкции танка. Элементы дополнительной защиты машины.</p> <p>2.7. Доработки танков в ремонтных мастерских с учетом специфики таковых сражений Второй мировой войны.</p> <p>2.8.Необычные и нестандартные решения в танкостроении.</p>		<p>2.2.Внутреннее устройство модели. Компоновка корпуса.</p> <p>2.3.Привод и электромоторы. Работа подвески.</p> <p>2.4.Работа приемника и передатчика.</p> <p>2.5.Аккумуляторные батареи, зарядные устройства.</p> <p>2.6.Орудие модели. Работа и техника безопасности при работе с пневматическим приводом.</p> <p>2.7.Инфракрасные датчики для танкового боя. Принцип работы и использование в моделях.</p> <p>2.8.Дымогенераторы, осветительные и звуковые устройства модели танка.</p>		<p>8</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>4</p>	
<p>3. Полигон для танкового биатлона. Разработка эскиза и плана работ.</p>	<p>2</p>		<p>8</p>	<p>10</p>	
<p>3.1.Испытательный танковый полигон. Элементы полосы препятствий.</p> <p>3.2.Танковый полигон в Алабино.</p>		<p>3.1.Разработка общих эскизов и схем препятствий и устройств полигона</p> <p>3.2.Общий вид полигона для танкового биатлона.</p> <p>3.3.Разработка чертежей для каждого элемента полигона, планирование работ и материалов.</p>		<p>4</p> <p>2</p> <p>4</p>	

4. Изготовление элементов полигона. Выступы, бревна, мишени.	2		18	20	
4.1.Техника безопасности при работе с режущим инструментом 4.2.Правила работы с деревообрабатывающими инструментами.		4.1.Изготовление танковых мишеней. Раскрой и выпиливание каркаса мишени. 4.2.Сборка и окраска мишеней. Проведение испытаний. 4.3.Изготовление выступов и препятствий из бревен. 4.4.Покраска, нанесение меток и обозначений. Проведение испытаний элементов.		6 4 6 4	
5. Изготовление элементов полигона. Мосты, горки.	2		22	24	
5.1.Правила работы и техника безопасности при работе на сверлильном станке. 5.2.Обработка металла, правила работы с металлическими деталями		5.1.Изготовление элемента Мост. Выпиливание и последующая сборка элементов конструкции. 5.3.Покраска мостов и проведение ходовых испытаний. 5.4.Изготовление качающейся горки. Сборка механизма качения. Изготовление платформы и круглых бревен. 5.5.Покраска и регулировка элемента. Проведение испытаний. 5.6.Элемент "Рампа". Изготовление элементов конструкции и		6 4 4 2 6	

		сборка.			
		5.7.Покраска элементов и проведение испытаний.		2	
6. Изготовление элементов полигона. Заборы, противотанковые ежи, флажки и метки.			24	24	
		6.1.Изготовление противотанковых ежей. Сборка и покраска элементов полигона.		8	
		6.2.Флажки для имитации минного поля и таблички с нумерацией. Изготовление и покраска.		8	
		6.3.Изготовление заборов и стартового комплекса.		8	
7. Окончательная доводка полигона и проведение внутри секционных соревнований.	4		6	10	
7.1.Совместная разработка внутри секционного свода правил танкового биатлона и условий проведения соревнований.		7.1.Окончательная сборка полигона.		2	
		7.2.Проведение внутри секционных соревнований по танковому биатлону.		8	
8. Итоговое занятие. Выставка моделей.	1		1	2	
8.1. Подведение итогов учебного года		8.1 Участие в выставке. Защита модели.		2	
	20		112	132	66 занятий

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Вводное занятие -2 часа

Знакомство с планом работы объединения и с моделями-копиями бронетанковой техники. Показ технических возможностей моделей. Требования, предъявляемые к обучающимся. Организация рабочего места.

Тема 2. Материалы и инструменты -40 часов

Теоретическая часть:

Изучение внутреннего устройства р/у моделей танков и элементов управления.

Беседы:

- История появления танков. От танка Леонардо да Винчи до конца 30х годов.
- "Война моторов", роль танков во Второй мировой войне.
- Современные боевые машины. Применение танков в локальных конфликтах.
- Внутреннее устройство танка. Двигатель, ходовая часть, органы управления.
- Устройство башни, орудие и боеукладка.
- Внешние элементы конструкции танка. Элементы дополнительной защиты машины.
- Доработки танков в ремонтных мастерских с учетом специфики таковых сражений Второй мировой войны.
- Необычные и нестандартные решения в танкостроении.

Практическая часть:

Сборка, изучение отдельных узлов р/у модели танка. Настройка органов управления.

Практические занятия по управлению моделью.

Материалы и оборудование:

Радиоуправляемые модели-копии, батареи 1,5 АА и аккумуляторы. Ручной инструмент.

Тема 3. Полигон для танкового биатлона.

Разработка эскиза и плана работ -10 часов

Теоретическая часть:

Совместная разработка полигона для р/у моделей танков. Разработка эскизов препятствий и элементов полигона.

Беседы:

- Танковый полигон в Алабино.

Практическая часть:

Разработка и прорисовка эскизов отдельных элементов и общего вида полигона, подготовка рабочих чертежей для последующего изготовления конструкций.

Материалы и оборудование:

Карандаши «Т», «М», ватман, чертежные металлические линейки, лекала, циркули. Настенная ученическая доска, разноцветные мелки.

Тема 4. Изготовление элементов полигона.

Выступы, бревна, мишени -20 часов

Теоретическая часть:

Изучение правил техники безопасности при работе с режущим инструментом. Правила работы с деревообрабатывающими инструментами, методы работы и области применения.

Практическая часть:

Изготовление мишеней для танкового биатлона (раскрой деталей, обработка и последующая сборка каркаса). Обработка заготовок мишеней шпаклевкой, покрытие грунтовкой и последующая окраска. Изготовление крепежей и номеров мишеней. Изготовление препятствий из бревен, оплетание конструкции проволокой. Окраска и изготовление крепежей.

Изготовление дорожки из вертикально стоящих бревен различной высоты. Работа с окраской и изготовлением номеров.

Проведение испытаний.

Материалы и оборудование:

Фанера, доски, ветки деревьев (для имитации бревен), металлические уголки, листовая жсть. Шпаклевка по дереву, грунтовка, акриловые краски. Столярные и слесарные инструменты.

Тема 5. Изготовление элементов полигона.

Мосты, горки -24 часа

Теоретическая часть:

Изучение правил работы и техники безопасности при работе на сверлильном станке, правил обработки металла и способы работы с металлическими деталями.

Практическая часть:

Изготовление элемента полигона «Мост». Раскрой деталей моста, изготовление опор и скатов моста. Сборка конструкций и подгонка элементов крепления. Шпаклевание изделия, ошкуривание и грунтовка мостов. Покраска и тонировка элементов.

Изготовление качающейся горки. Сборка механизма качения. Изготовление платформы из круглых бревен. Окраска и изготовление элементов крепления.

Изготовление элемента полигона – «Рампа». Раскрой деталей ramпы и элементов крепления. Сборка и грунтование конструкции. Окраска ramп.

Проведение ходовых испытаний.

Материалы и оборудование:

Фанера, доски, ветки деревьев (для имитации бревен), металлические уголки, листовая жсть. Шпаклевка по дереву, грунтовка, акриловые краски. Столярные и слесарные инструменты.

Тема 6. Изготовление элементов полигона.

Заборы, противотанковые ежи, флажки и метки -24 часов

Практическая часть:

Изготовление противотанковых ежей. Сборка и покраска элементов.

Изготовление флажков для имитации минного поля и таблички с нумерацией элементов полигона.

Изготовление указателей и знаков для организации направлений полигона.

Изготовление заборов и стартового комплекса.

Покраска элементов и проведение ходовых испытаний.

Материалы и оборудование:

Фанера, доски, ветки деревьев (для имитации бревен), металлические уголки, листовая жсть. Шпаклевка по дереву, грунтовка, акриловые краски. Столярные и слесарные инструменты.

Тема 7. Окончательная доводка полигона и проведение внутри секционных соревнований -10 часов

Теоретическая часть:

Совместная разработка внутри секционного свода правил танкового биатлона и условий проведения соревнований.

Практическая часть:

Сборка всех изготовленных элементов в одно целое. Подгонка и доводка оборудования.

Проведение внутри секционных соревнований.

Материалы и оборудование:

Модели-копии радиоуправляемых танков. Элементы полигона, секундомер, грамоты для награждения участников.

Тема 8. Итоговое занятие. Выставка моделей -2часа

Подведение итогов учебного года. Оформление итоговой выставки и показательные выступления воспитанников. Награждение обучающихся грамотами и ценными подарками по результатам учебного года.

Результативность обучения по программе проводится в виде входного, текущего и итогового контроля, что помогает не только скоординировать последующие темы занятий, но и выявить разноуровневые категории обучающихся.

Входной контроль осуществляется в начале учебного года в виде беседы, конкурса и наблюдения за выполнением простейшей практической работы. Это позволяет выявить обученность детей и готовность их к занятиям в объединении.

Текущий контроль проводится в середине учебного года в виде наблюдения за выполнением практического задания и знанием теоретического материала. Это помогает оценить успешность выбранных форм и методов обучения и при необходимости скорректировать их.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года и позволяет определить качество усвоения учащимися образовательной программы, реальную результативность учебного процесса.

Для проведения итогового мониторинга разработана диагностическая карта, в которые внесены показатели уровня знаний, умений и навыков учащихся объединения начального технического моделирования. Результативность обучения по программе оценивается по пятибалльной системе: высокий уровень – 5 баллов, средний уровень – 3 балла, низкий уровень – 1 балл.

В объединении принято различать три уровня освоения образовательной программы:

I уровень – высокий (оптимальный)

II уровень – средний (достаточный)

III уровень – низкий (минимальный)

Высокий уровень освоения программы – это тот оптимальный результат, который закладывается в ожидаемые результаты. Высокий уровень освоения программы означает, что ребенок освоил материал в полном объеме, может применять полученные знания, умения, навыки в разных ситуациях, занимает призовые места в конкурсах и соревнованиях.

Средний уровень – предполагает освоение программы в достаточном объеме, т.е. самое главное, основное ребенок освоил и может применять полученные знания, умения, навыки в привычной ситуации, в основном самостоятельно или с небольшой помощью педагога. Учащийся стабильно занимается, проявляет устойчивый интерес к занятиям, принимает участие в конкурсах, выставках и соревнованиях.

Низкий уровень освоения программы предполагает, что ребенок освоил тот минимум, который позволяет ему применять полученные знания, умения, навыки в привычной ситуации, но в основном с помощью педагога.

Проведение мониторинга качества образования помогает педагогу отслеживать результаты качества обучения через систему мониторинговых наблюдений по образовательной программе, позволяет объективно оценить состояние педагогического мастерства педагога, его потенциальные возможности, определить пути и средства совершенствования учебно-воспитательного процесса в целом.

Главные требования при выборе формы

– она должна быть понятна детям; отражать реальный уровень их подготовки; не вызывать у них страха и чувства неуверенности, не формировать у учащегося позицию неудачника, не способного достичь определенного успеха.

Итоги реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Танковый биатлон» могут проводиться в форме участия во внутрисекционных соревнованиях, выставках, в конкурсах.

Лучшие работы учащихся демонстрируются на городских выставках, где дети самостоятельно могут сравнить качество своих работ с работами других учащихся, воспитывая в себе такие качества как самокритичность, стремление к выполнению работ на более высоком уровне

- "Мастер - золотые руки",
- Выставке «Военной техники»,
- Участие в выставках дистанционно, через интернет,
- Внутривыставочных праздниках.

При этом необходимо заинтересовать учащихся, чтобы они сами изъявили желание участвовать в этих выставках, праздниках, проявляя своё творчество, смекалку и способности.

По результатам работы в течение учебного года лучшие учащиеся будут помещены на Доску почёта.

Условия реализации программы

Для реализации программы «Танковый биатлон» необходимы следующие условия:

Ресурсы необходимые для успешного усвоения программы:

- Помещение для занятий. Площадь помещения: _____ кв.м. с соблюдением санитарно-гигиенических требований: (освещение, вентиляция, вода, кран для мытья рук и т.п.)
- Учебный кабинет с оборудованием (рабочий стол, покрасочный стол с вытяжкой, верстаки, учебная доска);
- Оснащение: Стеллажи для хранения моделей, шкафы для хранения материалов и инструментов, медицинская аптечка, радиоуправляемые модели-копии танков;
- Наглядный материал (иллюстрации к беседам, коллекции фотографий, книги и журналы);
- Диагностический инструментарий (анкеты, тесты: входящие, рубежные, итоговые, карточки с заданием);
- Схемы, инструкционно – технологические карты;
- Демонстрационные материалы (образцы работ)

Перечень наглядных пособий, инструментов и материалов, используемых в объединении «Танковый биатлон»

<i>Наглядные пособия</i>	<i>Материалы</i>	<i>Инструменты</i>
Плакаты, книги по истории Великой Отечественной войны, издания из серии «Фронтная иллюстрация», «Танкомастер», «Танкодром»	Бумага, картон, ватман, фанера 4мм, Сосновая рейка 20x40, Листовая медь 0,2 мм, Медная проволока, акриловые краски, растворитель 646, клей по дереву, капроновая нить, аккумуляторы тип «АА», полистирол 2мм	Карандаш, линейка металлическая, транспортир, лекало, циркуль, ножовка, лобзик, сверла по дереву и металлу, сверлильный станок, шлифовальный станок, абразивные материалы, отвертки, шило, угольник, аэрограф и компрессор, зарядное устройство для аккумуляторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автомодельный спорт. Правила соревнований. - М.: ДОСААФ, 1989.
2. Артоболевский И.И. Механизмы в современной технике. - М.: Наука, 1970.
3. Горский В.А. Техническое конструирование. - М.: ДОСААФ, 1977
4. Гусев Е.М. Осипов М.С. Пособие для автомоделлистов. - М.: ДОСААФ, 1980.
5. Гюнтер Миль. Модели с дистанционным управлением. - Л.: Судостроение, 1984.
6. Драгунов Г.Б. Автомодельный кружок. - М.: ДОСААФ, 1988.
7. Заверотов В.А. От идеи до модели. - М.: Просвещение, 1982.
8. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. - М.: Просвещение, 1998.
9. Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. - М.: Просвещение, 1995.
10. <http://rctanksport.ru/> сайт Федерации танко-модельного спорта.