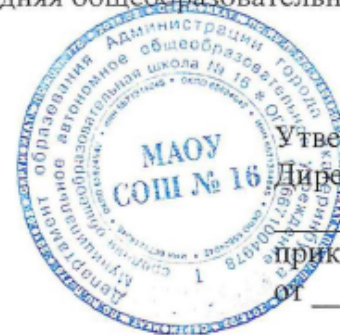


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 16

Принят  
на заседании педагогического  
совета МАОУ СОШ № 16  
Протокол № 1 от 30.08.2022



Утверждаю  
Директор МАОУ СОШ № 16  
А.С.Тимошкина  
приказ № 643-д  
от 31.08. 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Техническое моделирование»

Возраст обучающихся: 9-12 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-разработчик:  
Басов Леонид Михайлович,  
педагог дополнительного образования

г. Екатеринбург, 2022 год

## **1. Комплекс основных характеристик.**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое моделирование» **технической направленности**, составлена на основе нормативно-правовых актов и государственных программных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573
- Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467)
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015 г.);
- Устав МАОУ СОШ №16;
- Локальные акты МАОУ СОШ № 16.

Программа направлена на приобщение школьников к основам технического творчества и развитие эстетического вкуса, выявление одаренных детей с целью развития их творческого потенциала, формирование личности инициативной, самостоятельной, толерантной, способной к успешной социализации и активной адаптации на рынке труда, ориентированной на культурные ценности.

**Актуальность программы.** Дополнительное образование детей является актуальным и необходимым звеном системы непрерывного образования, направленным на формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном, физическом совершенствовании и организацию их свободного времени.

Современной серьезной проблемой российского образования является существенное ослабление естественнонаучной и технической составляющей школьного образования. Среди молодежи популярность инженерных профессий падает с каждым годом. Современное общее образование не в состоянии обеспечить полноценную работу по формированию инженерного мышления у детей и развивать детское техническое творчество. Гораздо больше возможностей в этом направлении у дополнительного образования. Большим потенциалом развития детей младшего школьного возраста обладает начальное техническое моделирование. Занятия помогают раскрыться индивидуальности ребенка, создают условия для принятия самостоятельных конструкторских и дизайнерских решений, развивают у учащихся интерес к науке и технике, помогают сознательно выбрать будущую профессию. Знакомясь с историей создания и развития различных видов техники, конструкцией и технологиями изготовления моделей, учащиеся познают самые современные технические разработки и приобретают навыки запуска различных технических моделей.

Данная общеразвивающая программа предоставляет возможность ребенку открыть свой путь к победе, овладеть умением видеть проблемы, искать и находить новые решения технических задач, оценивать ситуацию и быстро принимать решения, сотрудничать со сверстниками и взрослыми людьми на основе уважения и равноправных взаимоотношениях, преодолевать трудности и стремиться к успеху.

Начальное техническое моделирование – это первые шаги школьников в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей технических объектов, это познавательный процесс формирования у детей начальных политехнических знаний и умений. Занятие начальным техническим моделированием обеспечивает личностное, познавательное, коммуникативное развитие учащихся, способствует воспитанию технического мышления, эстетического вкуса и личностных качеств, которые в дальнейшем помогают учащимся сформироваться как целостной личности, подготовленной к взрослой жизни, усиливает стремление принимать участие в социально - значимой деятельности и исследовательских проектах.

**Отличительные особенности программы.** Программа «Техническое моделирование» имеет практико-ориентированную направленность. Практическая деятельность здесь рассматривается как средство общего развития ребенка: становление социальных личностно-значимых качеств школьника, а также формирование специальных, технологических и универсальных учебных действий.

Отличительной особенностью данной программы является разделение содержания программы на 4 основные линии:

1. *Общекультурные, общетрудовые, компетентностные (знания, умения, и способы деятельности). Основы культуры труда, самообслуживания.* Эта линия включает следующее содержание: формирование элементарных знаний о трудовой деятельности человека, разнообразии рукотворной деятельности человека, предметах труда и правилах их создания, о рациональном использовании природных ресурсов, об организации труда, о способах преобразования и хранения и использования информации, способах сотрудничества в труде, участие в разработке проектов, самообслуживание.

2. *Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты.* Эта линия включает следующее содержание: формирование представлений о технологических процессах, понятия о материалах и их свойствах, элементарных графических знаний, умений по разметке, сборке, отделке изделий из различных материалов.

3. *Конструирование и моделирование.* Эта линия включает следующее содержание: формирование представлений о мире техники, конструкциях изделий, сборке изделий, способах отделки, бережном отношении к техническим устройствам. Конструирование и моделирование простейших макетов и моделей.

4. *Использование ресурсов ИКТ.* Эта линия включает в себя следующее содержание: формирование навыков самостоятельного поиска, извлечения, систематизирования, анализа и отбора необходимой для решения учебных задач информации.

В программу включен метод творческих проектов, позволяющий строить учебный процесс исходя из интересов учащихся, и дающий возможность проявить им самостоятельность в планировании, организации и контроле своей учебно-познавательной деятельности, результаты которой должны быть осязаемыми.

Новизна данной образовательной программы в интеграции целого ряда учебных предметов таких как: черчение, изобразительное искусство, технология, история, что является средством всестороннего развития способностей детей. Интеграция в программе является не просто сложением знаний по нескольким дисциплинам, а объединяет знания,

систематизирует, расширяет их и служит основой развития познавательного интереса. Программа дает возможность не только изучить различные виды технического моделирования, но и применить их на практике, используя комплексно в своей творческой деятельности.

**Адресат общеразвивающей программы.** Программа рассчитана на обучающихся 9 – 12 лет. Программа построена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовки детей. В связи с ограниченным наличием технических средств, необходимостью индивидуального подхода при работе инструментами, группа формируется в количестве 10-15 человек.

Занятия детей в объединении создают уникальную основу для самореализации личности. Они отвечают возрастным особенностям психического развития детей младшего школьного возраста. Продуктивная предметная деятельность является основой формирования познавательных способностей младших школьников, здесь закладываются основы трудолюбия, способности к самовыражению, формируются социально ценностные практические умения, опыт преобразовательной деятельности и творчества. На занятиях в интеллектуально-практической деятельности учащиеся используют знания, полученные при изучении других учебных предметов. Это создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления. Участие в организации труда развивает интеллектуальные качества личности - любознательность, удивление, сомнение.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 2 раза в неделю. Продолжительность одного занятия – 2 академических часа с 10-ти минутным перерывом. Занятия проводятся в учебное и каникулярное время.

**Объем программы и срок освоения.** Программа рассчитана на 1 год обучения, составляет 144 академических часа.

**Уровень программы:** стартовый. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы. Обучающиеся научатся ценить произведения искусства, создавать творческие работы, переосмысливая увиденное и услышанное, на занятиях по декоративно-прикладному искусству.

**Формы обучения:** очная, групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная, заочная с применением ЭО и ДОТ, дистанционная.

**Виды занятий:** беседа, лекция, практическое занятие, мастер-класс, экскурсия, открытое занятие, др. Программа предусматривает наличие на занятии игровых моментов, и физкультурных (оздоровительных) пауз.

Методами воспитания при реализации данного курса на практике являются: пример, одобрение, похвала, помощь со стороны.

**Формы подведения результатов:** творческие работы обучающихся, опросы, тестирования, наблюдение и мониторинг освоения программы (входная, промежуточная, итоговая диагностика).

## **1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы.**

**Цель программы** – формирование нравственной и творческой личности, способной к творческому самовыражению через овладение ключевыми компетенциями в условиях занятий техническим моделированием.

### **Задачи программы**

Воспитательные:

- уважение к труду не только своему, но и других людей;
- любовь к природе родного края;
- уважительное отношение к взрослым и сверстникам;
- формировать общую культуру учащихся;
- содействовать организации содержательного досуга;
- воспитывать эмоциональную отзывчивость на явления художественной культуры;
- воспитывать аккуратность, прилежание в работе, трудолюбие;
- воспитывать чувство сопричастности к традициям различных культур, чувство особой гордости традициями, культурой своей страны, своего народа;
- воспитывать чувство удовлетворения от творческого процесса и от результата труда.

Развивающие:

- интерес к техническому и художественному творчеству;
- способность к самооценке, активность и инициативность;
- заинтересованность и стремление к участию в соревнованиях, олимпиадах, слетах, выставках детского творчества различного уровня;

- положительную мотивацию на дальнейшее расширение и углубление знаний и умений;
- умение самостоятельно организовывать творческую деятельность;
- умение работать в группе;
- развивать общий кругозор;
- содействовать адаптации учащихся к жизни в обществе;
- формировать культурно развитую личность.

Обучающие:

- приёмам рациональной и безопасной работы с разными инструментами;
- приёмам работы с различными декоративными и конструкционными материалами
- работать с простейшей технической документацией;
- контролировать и корректировать выполняемые практические действия;
- находить необходимую информацию;
- особенностям творческой проектной деятельности.

### 1.3. Содержание общеразвивающей программы

#### Учебный (тематический) план

№ п /п	Тема	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Правила техники безопасности. Прививать интерес к техническому и художественному творчеству. Входная диагностика.	4	2	2	Устный опрос Изготовление изделий на свободную тему

2.	Понятие о материалах и инструментах. Прививать интерес к техническому и художественному творчеству.	8	2	6	Изготовление изделия из бумаги в технике оригами (робот)
3.	Первоначальные графические знания и умения, работа с простейшей графической документацией. Конструирование и моделирование из бумаги и картона.	30	4	26	Изготовление изделия на свободную тему из разверток геометрических фигур.
4.	Воспитание любви к природе родного края, бережное и уважительное отношение к труду не только своему, но и других людей при работе с природным и бросовым материалом.	16	2	14	Конструирование и моделирование из бросового материала по образцу
5.	Изготовление летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации. Промежуточная диагностика.	32	4	28	Проведение соревнований по запуску моделей
6.	Работа с фанерой. Выпиливание. Формирование эстетического вкуса при изучении различных способов декорирования.	30	4	26	Изготовление различных механических игрушек
7.	Самостоятельный поиск, извлечение, систематизация, анализ, и отбор необходимой для решения учебных задач информации для изготовления подарков и сувениров к календарным праздникам. Использование ИКТ.	20	4	16	Изготовления подарков и сувениров к календарным праздникам.
8.	Заключительное занятие. Итоговая диагностика. Презентация результатов коллективной и	4	2	2	Анализ результатов работы объединения за год.



индивидуальной деятельности посредством участия в итоговой выставке.					Награждение победителей в конкурсах и выставках за год.
	Всего:	144	24	120	

### Содержание учебного (тематического) плана

**1. Вводное занятие. Правила техники безопасности. Развить интерес к техническому и художественному творчеству. Формировать общую культуру учащихся. Входная диагностика.**

*Теоретическая часть.* Ознакомление с планом и порядком работы объединения, правилами соблюдения технических требований и условиями правильной организации рабочего места. Учить соблюдать трудовую дисциплину и проявлять ответственность.

Воспитывать ценностное отношение к культурным и научно-техническим достижениям в российском обществе и его традициям в области социально-трудовых компетенций, посредством демонстрации различных моделей, демонстрационных материалов: видеороликов, мастер классов по изготовлению изделий, ознакомление с технической литературой и т.д.

*Практическая часть.* Изготовление изделий на свободную тему с целью выявления подготовленности обучающихся. Входная диагностика.

### **2. Понятие о материалах и инструментах.**

*Теоретическая часть.* Изучение особенностей работы с различными декоративными и конструкционными материалами (обработки бумаги, картона, древесины, пенопласта, металлических деталей) общее представление, основные свойства. Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с разными инструментами. Организация рабочего места, правильное размещение на рабочем месте материалов и инструментов.

*Практическая часть.* Изготовление изделий из бумаги в технике оригами (робот), работа с картоном (живые картинки).

### **3. Первоначальные графические знания и умения. Конструирование и моделирование из бумаги и картона.**

*Теоретическая часть.* Виды условных графических изображений: схема, простейший чертеж. Технологическая карта изделия. Изготовление простейшей развертки из бумаги. Конструирование и изготовление изделий с использованием шаблона. Разметка парных деталей. Виды соединений деталей.

*Практическая часть.* Изготовление изделий на свободную тему из разверток геометрических фигур. Изготовление изделий из готовых наборов деталей (шаблонов), с использованием различных видов соединения (склеивание, щелевое соединение, подвижное соединение).

### **4. Воспитание любви к природе родного края, бережное и уважительное отношение к труду не только своему, но и других людей при работе с природным и бросовым материалом.**

*Теоретическая часть.* Особенности свойств природных материалов и их использование в творчестве. Бросовый материал, как средство выражения конструкторской мысли. Конструирование по образцу, форме, замыслу.

*Практическая часть.* Изготовление изделий на свободную тему, с использованием различных круп, гербария, ракушек, древесной коры. Конструирование и моделирование из бросового материала по образцу, форме, замыслу (автомобиль, морское судно, дом моей мечты, космический корабль).

### **5. Изготовление летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации.**

*Теоретическая часть* Конструирование и моделирование. Летающие и плавающие модели, автомобили различной модификации. Конструирование по образцу, форме, замыслу. Приемы работы с развертками и деталями изделия. Сборка и отделка изделия.

*Практическая часть.* Изготовление летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации (контурные, объемные, на резиномоторе). Проведение соревнований по запуску моделей. Промежуточная диагностика.

### **6. Работа с фанерой.** Выпиливание. Формирование эстетического вкуса при изучении различных способов декорирования.

*Теоретическая часть.* Материалы и инструменты. Техника безопасности при работе с ручным лобзиком. Виды и свойства фанеры. Этапы изготовления изделий из фанеры: разметка, выпиливание, обработка. Виды соединений деталей

изделия: склеивание, щелевое соединение, подвижное соединение. Изучение различных способов декорирования готовых изделий: окрашивание, оклеивание, выжигание, декупаж.

*Практическая часть.* Выпиливание плоских и объемных моделей. Изготовление различных механических игрушек (кольцебросы, игрушки на планках, с подвижными деталями). Изготовление декоративных изделий (подставка под горячее, салфетница, фоторамка). Декорирование готовых изделий.

Беседы на тему; «Народные промыслы», «Эстетика и дизайн».

**7. Самостоятельный поиск, извлечение, систематизация, анализ, и отбор необходимой для решения учебных задач информации для изготовления подарков и сувениров к календарным праздникам. Использование ИКТ.**

*Теоретическая часть.*

Использование ИКТ. Поиск, извлечение, систематизирование, анализ и отбор необходимой для решения учебных задач информации для изготовления подарков и сувениров к календарным праздникам.

*Практическая часть.*

Изготовления подарков и сувениров к календарным праздникам.

Беседы на темы возникновения и традиций празднования различных праздников.

**8. Заключительное занятие. Итоговая диагностика. Презентация результатов коллективной и индивидуальной деятельности посредством участия в итоговой выставке.**

*Теоретическая часть.* Итоговая диагностика. Анализ результатов работы объединения за год. Награждение победителей в конкурсах и выставках за год.

Беседа на тему «Безопасное лето».

## **1.4. Планируемые результаты**

### **Личностный результат.**

Обучающиеся смогут в области ценностно-смысловых компетенций:

- демонстрировать ценностное отношение к культурным и научно-техническим достижениям в российском обществе и его традициям в области социально-трудовых компетенций;
- соблюдать технические требования и условия правильной организации рабочего места;
- соблюдать трудовую дисциплину и проявлять ответственность;
- ответственно относиться к учению, владеть способностью к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- владеть приемами личного самовыражения и саморазвития;
- понимать необходимость личностного роста для успешного самоопределения в будущем;
- приобретать опыт творческой деятельности для достижения жизненных целей;
- соблюдать технику безопасности;
- настраиваться на преодоление трудности;
- соблюдать этические нормы в поведении.

### **Метапредметный результат.**

Обучающиеся смогут в области учебно-познавательных компетенций:

- ставить цель, планировать деятельность по достижению результата;
- анализировать и структурировать информацию;
- вносить рационализаторские предложения;
- оценивать полученный результат по критериям в области коммуникативных компетенций;
- устанавливать контакт со сверстниками и взрослыми, заявлять свою нравственную позицию, формулировать и аргументировано отстаивать свою точку зрения;
- работать в команде, договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;

- сотрудничать, оказывать помощь другим;
- презентовать результаты коллективной и индивидуальной деятельности.

В области информационных компетенций:

- владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, энциклопедиями, словарями и систем телекоммуникации, таких как Internet и электронная почта;
- самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;
- создавать творческие проекты и презентации.

Предметный результат.

Обучающиеся смогут в области специальных (предметных) компетенций:

- владеть терминологическим аппаратом;
- знать этапы технологии обработки картона, древесины, пенопласта, металлических деталей;
- знать технологию изготовления летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации (контурные, объемные, на резиномоторе);
- разрабатывать чертежи и изготавливать технологическую карту изготовления модели;
- соблюдать технику безопасности при работе с колющими и режущими инструментами;
- изготавливать, регулировать и испытывать простые авиамodelи, судомodelи и автомodelи различных модификаций;
- освоить технику запуска моделей;

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

### 2.1. Условия реализации программы

**Материально-техническое обеспечение.** Занятия проводятся в специализированном кабинете технологии – помещение светлое, легко проветриваемое.

#### *Паспорт кабинета*

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Теле и видео аппаратура	1
2	Стенды	4
3	Демонстрационные модели	+
4	Библиотека	+
5	Документация	+
6	Методические материалы	+
7	Дидактические материалы	+
8	Развертки и схемы	+
9	Шаблоны	+
10	Верстак столярный	15
11	Стол для выпиливания лобзиком	15
15	Стол преподавателя	1
16	Табуретки	16
17	Стул преподавателя	1

19	Шкаф	5
20	Полки	6
21	Тумба со сверлильным станком	1
22	Аптечка	1
23	Огнетушитель	1
24	Уборочный инвентарь	набор
25	Рабочая одежда	+

## ***Инструменты***

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Сверлильный станок	1
2	Выжигатель	2
3	Ножницы	15
4	Ножницы маникюрные	2
5	Циркуль	4
6	Нож канцелярский	2
7	Кисть для клея	15
8	Кисть акварельная	15
9	Линейка 25-50 см	6
10	Треугольник	5
11	Карандаш простой	15
12	Точилка для карандашей	2
13	Ластик	6
14	Шило	1

15	Скрепки канцелярские	1 набор
16	Наждачная бумага	+
17	Лобзик	15
18	Пилки для лобзика	+
19	Молоток	15
20	Плоскогубцы	10
21	Круглогубцы	10
22	Бокорезы	1
23	Набор сверл	1 набор
24	Ножовка столярная	15
25	Ножовка по металлу	12
26	Надфили	1 набор
27	Напильник	16
28	Отвертка плоская	12
29	Отвертка крестовая	12
30	Тиски малые	15

## **Информационное обеспечение и методические материалы**

### *Интернет библиотека*

1. Крафтинг в майнкрафт - <http://papercrafting.ru/blog/minecraft>;
2. Майнкрафт - модели из бумаги - Майнкрафт из бумаги - [http://azminecraft.ru/publ/minecraft\\_iz\\_bumagi/majnkraft\\_modeli\\_iz\\_bumagi/2-1-0-82](http://azminecraft.ru/publ/minecraft_iz_bumagi/majnkraft_modeli_iz_bumagi/2-1-0-82) -

3. Поделки из бумаги своими руками в разных техниках - <http://bantomaniya.ru/master-klassy/podelki-iz-bumagi><http://bantomaniya.ru/master-klassy/podelki-iz-bumagi>
4. Оригами - <https://ratatum.com/podelki-iz-bumagi-svoimi-rukami/>
5. Модели из бумаги - [https://www.liveinternet.ru/users/irisha\\_\\_\\_irishka/post262694544](https://www.liveinternet.ru/users/irisha___irishka/post262694544)
6. Машины из бумаги - <http://masterclasso.ru/mashinki-iz-bumagi>
7. Работа с лобзиком - <http://derevo-s.ru/oborudovanie/instrument/vypilivanie-lobzikom>
8. Разные виды поделок из бумаги - [pups.su/podelki/iz-bumagi.html](http://pups.su/podelki/iz-bumagi.html)
9. Поделки из цветной бумаги - [svoimirukamy.com/podelki-iz-tsvetnoj-bumagi-dlya](http://svoimirukamy.com/podelki-iz-tsvetnoj-bumagi-dlya)
10. Поделки из цветной бумаги - [questions/1388756-kak-sdelathobby-all.ru/military-technics.html](http://questions/1388756-kak-sdelathobby-all.ru/military-technics.html)
11. Военная техника - [bommodeli.org](http://bommodeli.org); [from-paper.com/news/voennaya-texnika.html](http://from-paper.com/news/voennaya-texnika.html)
12. Выпиливание ручным лобзиком из фанеры - [shop.lobzik.info/category-13](http://shop.lobzik.info/category-13); - [questions/1388756-kak-sdelat](http://questions/1388756-kak-sdelat); - [derevo-s.ru/oborudovanie...vypilivanie-lobzikom](http://derevo-s.ru/oborudovanie...vypilivanie-lobzikom)
13. Поделки из фанеры - [instrumentoria.ru...podelki-iz-fanery-lobzikom.html](http://instrumentoria.ru...podelki-iz-fanery-lobzikom.html).

### **Методические рекомендации.**

Продуктивность занятий по программе во многом зависит от качества их подготовки. Перед каждым занятием педагог должен продумать план его проведения, подготовить наглядные пособия, инструменты (в необходимом количестве и в соответствующем состоянии), нарезать из картона, бумаги, древесины, жести, проволоки полуфабрикаты для изготовления деталей модели, а также подобрать соответствующий дидактический материал, чертежи, шаблоны (в необходимом количестве комплектов). Для того чтобы уменьшить количество отходов, сэкономить материал и сократить время изготовления моделей, размеры заготовок необходимо делать такими же или близкими к размерам деталей.

Особое внимание следует уделять вопросам техники безопасности: обращать внимание обучающихся на возможные опасности, возникающие во время работы с инструментом и на станках, показывать безопасные приемы работы. За 5-7 мин до конца занятия работу необходимо прекратить и подвести итоги, после чего дежурные должны начать уборку помещения.

В объединении создаются технические модели, с которыми проходят игры и соревнования, которые требуют умения думать, размышлять, прививают навыки логического мышления (сравнение, анализ, вывод и т.д.).



В зависимости от конкретных местных условий, материалов и интересов обучающихся, педагог может вносить в программу изменения: сокращать материал по одной теме, увеличивать по другой, исключать отдельные темы или вносить новые. Допустимо включение в учебный материал конструкций или моделей, не предусмотренных в данной программе, но соответствующих той или иной теме программы.

## **2.2. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы.**

Формой аттестации могут служить выставки творческих работ обучающихся, открытые уроки, результаты конкурсов и фестивалей в направлении технического моделирования. Так же педагогом проводится мониторинг результатов обучения по программе: теоретическая подготовка, практическая подготовка, основные компетенции. Диагностика проводится 3 раза в год: входная, промежуточная, итоговая.

Технология определения результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе представлена в таблице-инструкции, содержащей показатели, критерии, степень выраженности оцениваемого качества, возможное количество баллов, методы диагностики.

Графа «Показатели (оцениваемые параметры)» содержит требования, которые предъявляются к обучающемуся в процессе освоения им образовательной программы. Эти показатели даны в соответствии основным разделам учебно-тематического плана. Изложенные в систематизированном виде, эти показатели помогут педагогу наглядно представить то, что он хочет получить от своих воспитанников на том или ином этапе освоения программы.

Совокупность измеряемых показателей разделена в таблице на несколько групп:

- теоретическая подготовка,
- практическая подготовка,
- основные компетенции.

Графа «Критерии» содержит совокупность признаков, на основании которых дается оценка оцениваемых показателей и устанавливается степень соответствия реальных результатов ребенка требованиям, заданным программой.

Графа «Степень выраженности оцениваемого качества» включает перечень возможных уровней освоения ребенком программного материала и основных компетентностей – от минимального до максимального. Дается краткое описание каждого уровня в содержательном аспекте.

Графа «Число баллов» содержит количество баллов, соответствующее определенному уровню диагностируемого показателя.

В графе «Методы диагностики» напротив каждого оцениваемого показателя обозначен способ, с помощью которого определяется соответствие результатов обучения ребенка программным требованиям. В качестве основных методов выступают наблюдение, контрольный опрос (устный или письменный), собеседование (индивидуальное или групповое), тестирование, анализ проектно-исследовательской работы обучающегося.

Работа педагога с результатами мониторинга

Полученная в процессе мониторинговых исследований информация анализируется педагогом для определения эффективности взаимодействия и организации учебного процесса по программе.

При проведении входной диагностики вывод должен содержать анализ, полученных результатов обучающихся и учитывая уровень подготовки детей, педагог планирует и организует работу по образовательной программе.

При проведении промежуточного контроля вывод должен содержать анализ полученных результатов обучающихся. При получении детьми низкого уровня, педагогу необходимо, учитывая индивидуальные результаты обучающихся, провести коррекционную работу (изменения в темпе подачи материала, сложности материала, формирование групп взаимной помощи из обучающихся, проведение консультаций, творческие задания, система поощрения, создание ситуации успеха в учебе ит.д.).

При проведении итогового контроля вывод должен содержать анализ полученных результатов обучающихся. При наличии отрицательной динамики педагог объясняет причины полученного результата. При наличии положительной динамики, педагог выводит процентное соотношение уровней (высокий, средний, низкий) обучающихся. Устанавливает степень соответствия полученных результатов итогового мониторинга целям и задачам образовательной программы.

Диагностическая карта.

Мониторинг результатов обучения детей по дополнительной общеразвивающей программе.

Показатели	Входная диагностика	Промежуточная	Итоговая
Теоретические знания			
Практические умения и навыки			
Владение инструментами			
Творческие навыки			
Основные компетенции			
<i>Учебно-интеллектуальные:</i> Пользоваться любыми источниками информации			
<i>Коммуникативные:</i>			
Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей			
Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения			
<i>Организационные:</i>			
Организовывать рабочее место			
Планировать, организовывать работу, распределять учебное время			
Аккуратно, ответственно выполнять работу			
Соблюдения в процессе деятельности правила ТБ			
Итого баллов: 35-45 баллов – высокий уровень 20-34 баллов – средний уровень			

До 20 баллов – низкий уровень			
-------------------------------	--	--	--

Вывод по предварительной диагностике:

Вывод по промежуточной диагностике:

Вывод по итоговой диагностике:

Таблица-инструкция для заполнения диагностической карты мониторинга результатов обучения детей по дополнительной общеразвивающей программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
Теоретическая подготовка				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	практически не усвоил теоретическое содержание программы; овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой; объем усвоенных знаний составляет более ½; освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
Практическая подготовка				
Практические	Соответствие	практически не овладел умениями и навыками;	0	Наблюдение,

умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематич. плана программы)	практических умений и навыков программным требованиям	овладел менее чем $\frac{1}{2}$ предусмотренных умений и навыков; объем усвоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$ ; овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	1 2 3	контрольное задание
Владение инструментами	Отсутствие затруднений в использовании инструментов	не пользуется инструментами; испытывает серьезные затруднения при работе с инструментами; работает с инструментами с помощью педагога; работает с инструментами самостоятельно, не испытывает особых трудностей	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога; репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца; творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога; творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Основные компетентности				
Учебно-интеллектуальные Пользоваться	Самостоятельность в использовании источниками	источники информации не использует; испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с источниками информации, нуждается в	0 1 2	Наблюдение, анализ способов

любыми источниками информации	информации	постоянной помощи и контроле педагога; работает с источниками информации с помощью педагога или родителей; работает с источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	3	деятельности детей
<i>Коммуникативные</i> Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает; испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию; слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других; сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнения других.	0 1 2 3	
Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает; испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога; участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога; самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.	0 1 2 3	

<p><i>Организационные</i> Организовывать свое рабочее место</p>	<p>Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой</p>	<p>рабочее место организовывать не умеет; испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога; самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой</p>	<p>0 1 2 3</p>	<p>Наблюдение, собеседование</p>
<p>Планировать и организовать работу, распределять учебное время</p>	<p>Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время</p>	<p>организовывать работу и распределять время не умеет; испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей; планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей; самостоятельно планирует и организовывает работу, эффективно распределяет и использует время.</p>	<p>0 1 2 3</p>	
<p>Аккуратно, ответственно выполнять работу</p>	<p>Аккуратность и ответственность в работе</p>	<p>безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится; испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога; аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.</p>	<p>0 1 2 3</p>	
<p>Соблюдения в</p>	<p>Соответствие</p>	<p>правила ТБ не запоминает и не выполняет;</p>	<p>0</p>	

процессе деятельности правила безопасности	реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой; объем усвоенных навыков составляет более 1/2; освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы.	1 2 3	
--	---	--	-------------	--

### 3. Список литературы

#### *Литература, рекомендуемая педагогу для работы*

1. Андрющенко Н. П., Желтышев В.П., Выпиливание лобзиком – Москва: Просвещение, 1992 г.
2. Анри де Моран. История декоративно-прикладного искусства от древнейших времен до наших дней / Анри де Моран – Москва, 1982 г.
3. Батышев, С.Н. Трудовая подготовка школьников. Вопросы теории и методики / С.Н. Батышев. – Москва, 1981 г.
4. Васильев И. П., Мир парусов – Москва: Кристалл, 1998 г.
5. Гальянц Э.К., Базин И.Я., Что можно сделать из природного материала. – М.: Просвещение, 1991 г.
6. Гальянц Э.К., Учите детей мастерить – Москва: Просвещение, 1992 г.
7. Гусакова М.А., Аппликация. – Москва: Просвещение, 1987 г.
8. Докучаева Н., Игрушки из бумаги и картона, СПб.: «Кристалл»; «Валери» СПб.- 1997 г.
9. Журавлева А. П., Болотина Л.А., Начальное техническое моделирование – Москва: Просвещение, 1992 г.
10. Заверотов В.В., От идеи до модели – Москва: Просвещение, 1992 г.
11. Иванов, С.Н. Технология бумаги / С.Н. Иванов – Москва, 1960 г.
12. Копцев В.П., Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2001 г.
13. Кузнецов, В.П. Работа с бумагой и картоном в начальных классах / В.П. Кузнецов. – Москва, 1967 г.



14. Кузнецов, В.П. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских / В.П. Кузнецов, Я.А. Рожнев. – Москва, 1981 г.
15. Лиштван З. В., Конструирование – Москва: Просвещение, 1992 г.
16. Столярова С.В., Модели кораблей из бумаги. - Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2004 г.
17. Черныш И.В., Поделки из природных материалов. – Москва: АСТ-Пресс, 2000 г.

*Литература, рекомендуемая обучающимся и родителям для самостоятельного изучения*

1. Браин Э. О., Нидхем К., Оригами. Конструирование из бумаги – Москва: Росмен, 2000 г.
2. Д. Хвостова, Забавы круглый год. – Москва: «Олма-Пресс Экслибрис» 2002 г.
3. Журавлева А.П. Что нам стоит флот построить – Москва: «Патриот», 1990
4. Журналы: «Юный техник», «Моделист конструктор», «Мастерок», «Пилот».
5. Каземира Лубинская Сделаем это сами – Москва: «Просвещение» 1983 г.
6. Литвиненко В.М., Аксенов М.В., Игрушки из ничего – Санкт-Петербург: Кристалл, 1990 г.
7. Марина Шредер, Сделай сам. Фигурки на пружинках – Челябинск: «Архаим» 2004 г.
8. Научно- популярные тематические книги для детей «Самолеты». «Вертолеты», «Машины» и т. д. – Москва: ООО Фламинго, 1990 г.
9. Романовская А.Л., Чезлов Е.М., Забавные поделки, крупные и мелкие. – Мн.: ООО «Харвест», 2005 г.
10. Цирулин Н.А., Проснякова Г.Н., Умелые руки. – Самара: Корпорация «Федоров», Изд-во «Учебная литература», 2004 г
11. Черныш И.В., Поделки из природных материалов. – Москва: АСТ-Пресс, 2000 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575889

Владелец Тимошкина Анна Сергеевна

Действителен с 25.02.2022 по 25.02.2023