

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 2 имени Героя Советского Союза Жукова В.П.»**

Принято педагогическим советом  
МОУ СШ № 2 имени Героя Советского Союза Жукова В.П.  
Протокол № 1 от 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы О. В. Денисова

Приказ № 338-Р от 30.08.2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Техническое моделирование»**

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 11 – 13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
учитель технологии  
Бабийчук А. В.

## Пояснительная записка

Рабочая программа «Начальное техническое моделирование» разработана в соответствии:

1. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р
2. «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629)
3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11 февраля 2022 г. № 69 о внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115.
4. Санитарных правил 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28) .
5. «Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МАОУ СОШ п. Николевский района Балаковского района Саратовской области»

### Направленность, новизна и актуальность программы

Программа «Начальное техническое моделирование» предусматривает развитие творческих способностей детей и реализует **техническую направленность**.

В новизну программы положено развитие творческих способностей детей через включение игровых технологий на занятиях по техническому творчеству.

Основное направление работы объединения – привлечение младших школьников к изготовлению технических игрушек, моделей и вовлечение их в активные технические игры, конкурсы, соревнования, с целью формирования у них увлеченности трудом, интереса к технике и развитие элементов творчества.

Актуальность программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на программы технического развития младших школьников, и не требует особых материально-технических условий для реализации. Объединение «Начального технического моделирования» являются наиболее удачной формой приобщения младших школьников к техническому творчеству.

Первые шаги младших школьников в конструкторско-технологической деятельности имеют то преимущество, что здесь можно более гибко откликнуться на потребности и интересы детей.

Настоящая программа предусматривает расширение технического кругозора, развитие пространственного мышления, логики, формирование устойчивого интереса к технологии. Конструирование – это творческий процесс и каждый может найти свое решение в изготовлении той или иной детали и модели в целом.

Подобная деятельность развивает наблюдательность, находчивость, смекалку, приобщает детей к рационализаторской работе. Кроме того, у детей прививается организованность, аккуратность в работе, потребность во взаимопомощи, в коллективном труде.

Программа лично - ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Данная программа оригинальна тем, что обучение по ней, даёт возможность обучающимся в дальнейшем выбрать и определиться на конкретном направлении деятельности т. е. перейти в объединения узкой направленности: авиамоделизм, моделирование летательных аппаратов, моделирование водного транспорт.

## Педагогическая целесообразность программы

Настоящая программа технической направленности разработана с учётом особенностей занятий объединения начального технического моделирования, возраста и уровня подготовки детей, режима и временных параметров осуществления деятельности, нестандартности индивидуальных результатов обучения и воспитания, где больше внимания уделяется техническому моделированию всевозможной техники, где есть простые в изготовлении работы.

С самого раннего детства ребенок сталкивается с миром техники. Уже в двухлетнем возрасте малыши увлеченно катают механические игрушки, дети постарше управляют радио - и электроуправляемыми игрушками. В процессе игры у детей возникает множество вопросов: «А как устроена машинка?», «А почему движется корабль?», «Как сделать похожую игрушку?»... Все эти вопросы и приводят детей к увлечению техническим моделированием и конструированием.

Программа представляет собой организацию кружковой деятельности детей, направленная на приобщение детей к познавательной деятельности, к труду, расширение технического кругозора, развитие пространственного мышления, логики, формирование устойчивого интереса к технологии, на развитие человеческих ценностей: взаимовыручки, товарищеской поддержки, воспитание чувства патриотизма к своей Родине, к родному краю.

**Цель образовательной программы:** развитие творческих способностей и мышления детей младшего школьного возраста в процессе освоения азов разных видов технического творчества.

### Задачи образовательной программы:

#### Образовательные:

- познакомить учащихся основным приемам работы с бумагой, картоном, фанерой;
- закреплять и расширять знания, полученные на занятиях и способствовать их систематизации;
- совершенствовать умения и формировать навыки работы с наиболее распространёнными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов;
- обучать приемам разметки и технологии изготовления несложных конструкций;
- познакомить с начальными сведениями о построении чертежа.

#### Развивающие:

- развивать у учащихся память, внимание, различные формы сенсорного восприятия, развитие мелкой моторики пальцев рук;
- развивать творческое мышление и воображение у детей через игровую деятельность;
- пробуждать любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять макеты и модели этих объектов красиво;
- развивать смекалку, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности через игровые технологии.

#### Воспитательные:

- формировать уважительное отношение к различным видам ручного труда;
- воспитывать навыки коммуникативного взаимодействия в процессе коллективного труда;
- воспитывать эстетическую культуру личности средствами изготовления красивых поделок.

## **Отличительная особенность программы**

Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной программы, заключаются в том, что программа "Начальное техническое моделирование" направлена на развитие практических навыков технического моделирования, на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Освоение данной программы позволяет учащимся ознакомиться с моделированием и конструированием, изготовлением несложных моделей.

Программа ориентирована на применение широкого комплекса методов и приемов обучения. В структуру программы входят несколько образовательных блоков: теория, практика, проект.

Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, расширение технического кругозора, развитие пространственного мышления, логики, формирование устойчивого интереса к технологии.

## **Адресат программы**

Программа адресована детям 8-11 лет, имеющих склонность к техническому творчеству и необходимые навыки. Дети данного возраста способны на стартовом уровне выполнять предлагаемые задания

На занятиях создаются оптимальные условия для усвоения ребёнком практических навыков работы с различными материалами и инструментами. Дети приобретают знания в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомятся с технической терминологией. Ребята учатся работать с ножницами и циркулем, читать чертежи, изготавливать различные модели. При конструировании моделей у детей развивается мелкая моторика рук, развивается образное и логическое мышление, зрительная память, внимание, аккуратность в исполнении работ.

На занятиях учащиеся также знакомятся с историей и современным уровнем развития российской и мировой техники.

Начальное техническое моделирование не требует наличия специальных рабочих мест или сложного технологического оборудования, занятия могут проводиться в учебных классах.

Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самостоятельность и ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, ребята могут научиться достойно, воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям и подросткам адекватно воспринимать окружающую действительность. Кроме этого занятия моделизмом дают представление о судостроительных, авиационных и авиационных специальностях, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии.

## **Объем и срок освоения программы**

Программа разработана для обучающихся 2-5 классов, на 1 год обучения. На реализацию курса отводится 95 часов в год (2,5 часа по 40 минут в неделю). Технология программы предусматривает проведение занятий по группам (5-10 человек), также возможно проведения занятий и целым классом.

### **Формы и режим занятий.**

Занятия проводятся в очной форме и включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть должна обеспечить наличие всех необходимых для работы материалов и иллюстраций. Теоретическая часть занятий при работе должна быть максимально компактной и включать в себя необходимую информацию о теме и предмете знания. Большую часть времени занимает практическая работа. Объекты практической работы подбираются с учетом интересов детей.

### **Формы организации занятий.**

Типы занятий: занятия-беседы, мастер-класс, практическая работа.

Виды занятий: практическая работа с бумагой, картоном, чертежами, схемами; групповая; выставка; творческий проект; соревнование; игра;

Особое внимание в работе объединения уделяется графической грамотности. Первые модели обучающиеся выполняют с помощью шаблонов, до освоения навыка, а затем учатся работать по чертежам и схемам.

Уделено внимание тому, чтобы дети знали и правильно употребляли технические термины. В объединении у детей расширяется познавательный интерес к технике, развиваются технические наклонности, формируются умения и навыки работы с различными материалами и инструментами, воспитывается трудолюбие, настойчивость, самостоятельность.

В объединении создаются технические модели, с которыми проходят игры и соревнования. При создании игротехи уделено внимание познавательным и развивающим играм, которые требуют умения думать, размышлять, прививают навыки логического мышления (сравнение, анализ, вывод и т.д.).

На занятиях объединения «Начальное техническое моделирование» создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

### **Планируемые результаты обучения**

По итогам реализации программы «Начальное техническое моделирование» ожидаются следующие результаты.

#### **Личностные:**

- развитие навыков коммуникативного общения учащихся со сверстниками и педагогами;
- развитие мотивации познавательных интересов;
- развитие самооценки собственной творческой деятельности;
- творческое самоопределение и самоутверждение в процессе конкурсного движения;
- рост творческого мастерства;

**Предметные:** формирование начальных компетенций учащихся в области технического моделирования.

## **Учащиеся**

### **знать:**

- Названия и назначения окружающих и часто встречающихся технических объектов и инструментов ручного труда;
- Приёмы и правила пользования простейшими инструментами ручного труда;
- Элементарные свойства бумаги, картона, древесины, их использование, применение, доступные способы обработки;
- Простейшие правила организации рабочего места;
- Способы перевода чертежей на кальку, бумагу;
- Способы применения шаблонов;
- Способы соединения деталей из бумаги, картона;
- Названия основных частей изготавливаемых макетов и моделей;
- Необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

### **уметь:**

- Определять основные части изготавливаемых макетов и моделей и правильно произносить их названия;
- Сравнивать технические объекты по различным признакам, делать обобщения;
- Проводить на бумаге ровные (при помощи линейки) вертикальные, горизонтальные и наклонные линии;
- Узнавать и называть плоские геометрические фигуры (Треугольник, прямоугольник, круг) и объёмные геометрические тела (куб, шар, цилиндр);
- Вырезать из бумаги квадрат, треугольник, из квадрата вырезать круг;
- Составлять геометрические фигуры (из нескольких треугольников - четырёхугольник, из частей круга — целый круг);
- Пользоваться распространёнными инструментами ручного труда, соблюдать правила по технике безопасности;
- Планировать предстоящие трудовые действия, подбирать материал, инструмент и приспособления для разметки, обработки и отделки изделия;
- Правильно организовать рабочее место;
- Выполнять разметку несложных объектов на доступных материалах при помощи линейки и шаблонов;
- Прочно соединять детали между собой и устойчиво крепить вращающиеся колёса;
- Сотрудничать со своими сверстниками и принимать участие в коллективной работе, оказывать помощь товарищу, проявлять самостоятельность и принципиальность в оценке коллективной деятельности.

## **Метапредметные:**

### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

- умение организации рабочего места;
- умение соблюдения правил техники безопасности при работе с инструментами, и материалами;
- умение анализировать и оценивать созданные работы;
- умение работать по плану, сверять свои действия с целью, самостоятельно вносить коррективы и исправлять ошибки.

### **Познавательные универсальные учебные действия:**

- умение выявлять элементы изделия;
- развитие речевых навыков при обсуждении композиционных замыслов и эскизов поделок;
- развитие навыков работы с бумажными, электронными и Интернет-ресурсами.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- умение сотрудничать со своими сверстниками, оказывать товарищескую помощь, проявлять самостоятельность;
- умение вырабатывать навыки адекватной самооценки.

## **Материально-технические условия**

### **Кабинет, соответствующий требованиям:**

- СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций» (температура 18-21 градус Цельсия; влажность воздуха в пределах 40-60 %, мебель, соответствующая возрастным особенностям детей 8-11 лет);
- Госпожнадзора.

**Перечень оборудования** учебного кабинета: классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов, компьютер, принтер, мультимедиа-проектор.

Требований к специальной одежде обучающихся: фартук.

## Перечень наглядных пособий, инструментов и материалов, используемых для «Начального технического моделирования»

Наглядные пособия	Материалы	Инструменты
Плакаты, стенды, таблицы, карточки, шаблоны чертежи, инструкционные карты, технологические карты.  Перечень технических средств обучения: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор.	Бумага, картон, кнопки, дерево, пластилин, пенопласт, проволока, шайбы, резинка, гайки, болты, иголки, нитки, булавки, шурупы, винтики.	Карандаш, линейка, плоскогубцы, шило, ножницы, кусачки, отвертки.

### Формы диагностики результатов обучения

Для оценки результативности учебных занятий, проводимых по дополнительной программе «Начальное техническое моделирование» применяется:

**Текущий контроль** - осуществляется в конце каждого занятия, работы оцениваются по следующим критериям – качество выполнения изучаемых на занятии приемов, операций и работы в целом; степень самостоятельности, уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично продуктивный, продуктивный). Формы проверки: собеседование, самостоятельная работа, экспозиция работ.

**Промежуточный контроль** – проводится в конце каждого учебного года (май). Формы контроля универсальных учебных действий первого года обучения: собеседование, выполнение творческих упражнений, выставка работ.

**Формами отслеживания и демонстрации образовательных результатов** программы являются:

- журнал посещаемости творческого объединения «Начальное техническое моделирование»;
- творческие работы (рисунки), созданные учащимися за время освоения образовательной программы;
- участие в ученических конкурсах технического творчества на уровне учреждения и муниципалитета.
- грамоты и дипломы учащихся;

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Представление результатов образовательной деятельности пройдет в форме публичной презентации результатов выполнения проектных работ командами и последующих ответов выступающих на вопросы наставника и других команд.

При оценивании учебных достижений учащихся по дополнительной общеобразовательной программе «Начальное техническое моделирование» используются оценочные материалы, которые разработаны с учетом требований к стартовому уровню освоения учебного материала и предусматривают отслеживание уровня начальных навыков овладения технической деятельностью, уровня освоения начальных теоретических навыков по моделированию. Приложение 1.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Обучение по дополнительной общеобразовательной программе стартового уровня «Начальное техническое моделирование» основано на следующих принципах:

- **гуманизации образования** (необходимость бережного отношения к каждому ребенку как личности);
- **от простого - к сложному** (взаимосвязь и взаимообусловленность всех компонентов программы);
- **единства индивидуального и коллективного** (развитие индивидуальных черт и способностей личности в процессе коллективной деятельности, обеспечивающий слияние в одно целое различных индивидуальностей с полным сохранением свободы личности в процессе коллективных занятий);
- **творческого самовыражения** (реализация потребностей ребенка в самовыражении);
- **психологической комфортности** (создание на занятии доброжелательной атмосферы);
- **индивидуальности** (выбор способов, приемов, темпа обучения с учетом различия детей, уровнем их творческих способностей);
- **наглядности** (достижение задач при помощи иллюстраций, электронных презентаций, педагогических рисунков, натур);
- **дифференцированного подхода** (использование различных методов и приемов обучения, разных упражнений с учетом возраста, способностей детей);
- **доступности и посильности** (подача учебного материала соответственно развитию творческих способностей и возрастным особенностям учащихся).

При реализации программы используются следующие **методы обучения**:

- словесный (беседа, рассказ, обсуждение, игра);
- наглядный (демонстрация схем, рисунков, изобразительных работ учащихся на всевозможных выставках, конкурсах);
- репродуктивный (воспроизводящий);
- проблемно-поисковый (индивидуальный или коллективный способ решения проблемы, поставленной перед учащимися);

- творческий.

При реализации программы используются следующие **методы воспитания:**

- упражнение (отработка и закрепление полученных компетенций);
- мотивация (создание желания заниматься определенным видом деятельности);
- стимулирование (создание ситуации успеха).

Основными формами образовательного процесса являются беседы, практические занятия и игры. На всех этапах освоения программы используется индивидуальная, парная и коллективная формы организации процесса обучения.

Для достижения цели и задач программы предусматриваются педагогические технологии разноуровневого, развивающего, компетентностно-ориентированного, индивидуального, группового обучения, коллективной творческой деятельности. Данные технологии учитывают интересы, индивидуальные возрастные и психологические особенности каждого учащегося, уровень стартовых образовательных компетенций.

### Содержание программы

Программа предполагает постепенное расширение знаний и их углубление, а также приобретение умений в области проектирования, конструирования и изготовления творческого продукта.

В основе образовательного процесса лежит проектный подход. Основная форма подачи теории — интерактивные лекции и пошаговые мастер-классы в группах до 10 человек. Практические задания планируется выполнять как индивидуально и в парах, так и в малых группах. Занятия проводятся в виде бесед, семинаров, лекций: для наглядности подаваемого материала используется различный мультимедийный материал — презентации, видеоролики, приложения пр.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ п./п.	Название темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	На теорию	На практику	
1.	Вводное занятие	2	1	1	Текущий контроль
2.	Материалы и инструменты /Точка роста/	10	4	6	Тестирование

3.	Графическая грамота	15	5	10	Тестирование
4.	Конструирование из плоских деталей	15	5	10	Изготовление модели
5.	Конструирование объёмных игрушек	15	5	10	Изготовление модели
6.	Моделирование транспортной техники	15	5	10	Изготовление модели
7.	Творческие проекты	21	10	11	Выполнение проекта
8.	Заключительное занятие	2	2		Выставка
	<b>ИТОГО:</b>	<b>95</b>	<b>37</b>	<b>58</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Тема 1: Вводное занятие - 2час

Значение техники в жизни людей. Знакомство с планом работы объединения.

Показ готовых самоделок. Требования предъявляемые к обучающимся. Организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности.

Складывание стрелы. Игры "На дальность полёта", "На точность посадки". Складывание стаканчика. Игра "Биль – боке"

### Тема 2: Материалы и инструменты – 10 часа

Материалы и инструменты, применяемые в работе: бумага, картон, деревянные рейки, клей, краски. Общие понятия о производстве бумаги и картона, их сорта, свойства и применение.

Основные свойства бумаги (наличие волокон, упругость, цвет, толщина, способность бумаги впитывать влагу, окрашиваться). Картон (толщина, цвет, плотность и т.д.) Использование **оборудования Точки роста**. Экономичность раскроя. Порядок расположения инструментов и приспособлений: (ножницы, шило, нож, молоток, плоскогубцы, круглогубцы, кисти, и другие). Приёмы работы ручными инструментами. Дать общие сведения о ведущих профессиях, связанных с обработкой бумаги, картона, древесины. Правила личной гигиены. Техника безопасности с колющими и режущими инструментами. Уборка рабочего места. **Модель «Кораблик»**

### Тема 3: Графическая грамота –15 часа

Чертёж – язык техники. Дать понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже. Построение простейших развёрток. Линии чертежа: видимого и невидимого контуров, сгиба, надреза. Их условные обозначения. Способы перевода чертежей и выкройек самоделок с помощью копировальной

бумаги и кальки на бумагу, картон. Понятие о шаблонах, трафаретах, их применение. Знакомство и приёмы работы с инструментами (чертёжные: линейкой, угольником, циркулем и другими).

Изготовление из бумаги по шаблонам силуэтов животных по выбору: медведя, пингвина, моржа, тигрёнка. Изготовление мебели из картона по развёртке: диван, стул, стол.

#### **Тема 4: Конструирование из плоских деталей - 15 часов**

Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольник, круг, половина круга, призма и др. Сопоставление формы окружающих предметов с геометрическими фигурами.

Копирование работы по рисункам. Изготовление игрушек с подвижными частями. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам. Соединение (сборка) плоских деталей между собой при помощи клея, щелевидных соединений в «замок». Сочетание цвета карандашей и фломастеров. Изготовление из бумаги и картона динамических игрушек по выбору: чебурашка, медведь. Изготовление поделок со щелевым соединением в «замок»: тигрёнок.

#### **Тема 5: Конструирование объёмных игрушек – 15 часов**

Простейшие геометрические тела: куб, параллелепипед, цилиндр, конус, призма. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность геометрического тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Элементарное понятие о развёртках, выкройках, простых геометрических тел. Определение центра тяжести.

Изготовление макетов из геометрических фигур: колодец, домик. Изготовление неваляшек: рыбка. Изготовление из бумаги: поварёнка.

#### **Тема 6: Техническое моделирование транспортной техники– 15 часов**

Понятие о машинах и механизмах. Назначение автомобильного транспорта. Отличие грузовых и легковых автомобилей. Основные части автомобиля: рама, кузов, кабина, колеса. Профессии, занятые в автомобильной промышленности.

Заводы – изготовители: ГАЗ, ВАЗ, ЗИЛ и др. : (Горьковский автозавод - ГАЗ, Волжский автозавод - ВАЗ, завод имени Лихачёва – ЗИЛ и др.)

Воздушный транспорт. Виды самолётов, их назначение: пассажирские, грузовые, военные, спортивные и др. Основные части самолетов: крыло, фюзеляж (кабина), шасси, стабилизатор, киль. Марки самолётов и вертолётот. Подъёмная сила крыла самолёта. Технология сборки моделей.

Способы регулировки моделей.

Знакомство с авиаконструкторами самолётов: Н.Н.Поликарпов (самолёт По-2), О.К. Антонов (Ан-2, Ан-12, Ан-22, Ан-26, Ан-124), А.Н.Туполев, А.С.Яковлев (Як-1, Як-3, Як-9, Як-15, Як-40, Як-42), С.В.Ильюшин (штурмовик Ил-2, пассажирские лайнеры Ил-12, Ил-14, Ил-18), А.И.Микоян (создатель МиГов) и вертолётот: Н.И. Камов, М.Л.Миль и другие.

Водный транспорт. Значение морского и речного флота. Классификация моделей кораблей и судов, их назначение: гражданские суда, военные корабли, подводные лодки, яхты. Краткие сведения о маломерных парусных судах. Основные элементы судна: нос, корма, палуба, борт. Надстройки, мачты, киль, паруса. Знакомство с технической терминологией: корпус, рубка, иллюминатор, трап, леерное ограждение, резиномотор. Роль маломерных судов в освоении рек Сибири и Дальнего Востока"; "знаменитые корабли: броненосец "Потёмкин", крейсера "Очаков", "Аврора".

Изготовление автомобилей, моделей по замыслу с использованием бумаги, картона, проволоки и деталей набора "Конструктор".

Вычерчивание развёрток деталей автомоделей. Вырезание ножницами. Склеивание. Изготовление шасси. Крепление колёс. Отделка и покраска автомоделей. Технология изготовления отдельных частей модели. Разметка.

Изготовление моделей автомобильного транспорта: грузового автомобиля: грузовичок, самосвал; моделей легковых автомобилей: «Москвич», «Жигули»; спецтранспорт: колесный трактор, автобус.

Работа с картами по правилам дорожного движения. Изготовление простейшего вертолета «Муха».

Изготовление летающих моделей: дельта. Изготовление плавающих моделей: лодка. Изготовление ракеты. Коллективное изготовление моделей с элементами самостоятельного конструирования.

### Тема 7: Творческие проекты –21 часа

Основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ, оформления работ, защита проектов.

Выполнение проектов «Пассажирский транспорт», «Грузовой транспорт».

### Тема 8: Заключительное занятие –2 часа

Оформление итоговой выставки. Презентация и представление своих моделей.

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Дата проведения	Форма занятия	Кол-во час.	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1,2		Теория Практика	1 ч 1 ч.	Вводное занятие	Классная комната	Текущий
3-6		Теория	4 ч	Материалы и инструменты	Классная комната	Беседа
7-12		Практика, Лабораторные.	6 ч	Материалы и инструменты	Лаборатория «Физика» Точка роста	Тестирование
13,14		Теория	2 ч	Графическая грамота. Чертёж - язык техники.	Классная комната	Текущий
15-17		Теория	3 ч	Графическая грамота. Понятие о шаблонах, трафаретах, их применение.	Классная комната	Текущий
18-28		Практика	10 ч	Графическая грамота. Построение простейших развёрток.	Классная комната	Тестирование

						Выставка работ
29-33		Теория	5 ч	Конструирование из плоских деталей. Понятие оконтуре, силуэте технического объекта.	Классная комната	Текущий
34-37		Практика	4 ч	Конструирование из плоских деталей. Способы перевода чертежей и выкроек самоделок с помощью копировальной бумаги и кальки на бумагу, картон.	Классная комната	Выставка работ
38-41		Практика	4 ч	Конструирование из плоских деталей. Изготовление игрушек с подвижными частями.	Классная комната	Выставка работ
42-43			2 ч	Конструирование из плоских деталей. Изготовление игрушек с подвижными частями.		
44-45		Теория	2 ч	Конструирование объёмных игрушек. Простейшие геометрические тела: куб, параллелепипед, цилиндр, конус, призма.	Классная комната	текущий
46-48		Теория	3 ч	Конструирование объёмных игрушек. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность геометрического тела в сопоставлении с геометрическими фигурами.	Классная комната	текущий
49-50		Практика	2 ч.	Конструирование объёмных игрушек. Элементарное понятие о развёртках, выкройках, простых геометрических тел.	Классная комната	Выставка работ
51-55		Практика	5ч.	Конструирование объёмных игрушек. Определение центра тяжести	Классная комната	Выставка работ

56-58		Практика	3ч.	Конструирование объёмных игрушек.	Центральный холл	Выставка работ
59		Теория	1 ч	Моделирование транспортной техники. Понятие о машинах и механизмах. Назначение	Классная комната	Текущий
60-63		Теория	4 ч	Моделирование транспортной техники. Основные части автомобиля: рама, кузов, кабина, колеса.	Классная комната	Текущий
64-67		Практика	4 ч.	Моделирование транспортной техники. Технология сборки моделей.	Классная комната	Выставка работ
68-71		Практика	4 ч.	Моделирование транспортной техники. Способы регулировки моделей.	Центральный холл	Выставка работ
72-73		Практика	2ч.	Знакомство с авиаконструкторами самолётов: Н.Н.Поликарпов, О.К. Антонов, А.Н.Туполев, А.С.Яковлев, С.В.Ильюшин, А.И.Микоян. 7.Вертолётов: Н.И. Камов, М.Л.Миль и другие.	Классная комната	Выставка работ
74-93		Теория Практика	10ч 11ч	Творческие проекты	Классная комната	Годовое тестирование. Конкурсные работы.
94-95		Теория	2 ч	Подготовка и репетиция защиты работ. Заключительное занятие	Центральный холл	Выставка работ

## Оценочные материалы

Показатель	«3»	«4»	«5»
Объем и качество собранного теоретического материала	Поиск информации с периодическими консультациями педагога	Самостоятельный поиск информации с минимальной помощью педагога	Самостоятельный сбор информации из источников
Степень самостоятельности проработки конструкции модели или макета	Под постоянным наблюдением педагога	С периодическими консультациями педагога	Самостоятельное выполнение работы
Новизна конструкции	Точная копия образца	Частичное изменение конструкции	Разработка собственной конструкции модели
Качество изготовления деталей	Небольшие отклонения в размерах и форме согласно чертежу	Соответствие размерам и форме согласно чертежу	Полное соответствие с размерами и формой чертежа
Качество сборки	Однообразие применяемых сборочных операций с дефектами	Применение различных сборочных операций с небольшими дефектами	Применение различных сборочных операций в комплексе. Точное соответствие чертежу
Качество отделки	Полное соответствие окраски с образцом с небольшими дефектами	Полное соответствие окраски с образцом с небольшой неравномерностью	Полное соответствие окраски с образцом без потеков.
Качество защиты работы	Неуверенное владение материалом и мультимедийными технологиями	Уверенное владение материалом. Умение отстаивать свою позицию, использовать мультимедийные технологии	Знание теоретического и практического материала, терминов, защита с использованием мультимедийных технологий

## Литература

### Для педагога:

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М.: Просвещение, 2008г.
2. Игровые технологии. Завуч - № 4 . стр. 97; 2006 год
3. А.И.Савенков. Маленький исследователь: Как научить младших школьников приобретать знания. Ярославль, Академия развития, 2002 год
4. Шмакова С.Г. «Игра как способ социализации ребенка»// Дополнительное образование и воспитание. №2, 2007 год.
- 5.П.Шпильман. Основы работы с лобзиком. АСТ. Астрель, Москва, 2003 г

### Для учащихся:

1. Автомобили. М.: Астрель-Аст, 2002.
2. Артемова О.В., Балдина Н.А., Вологодина Е.В. Большая энциклопедия изобретений / научно – популярное издание для детей. – М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2007.
3. Балдина Н.А., Козлов Б.И., Майоров А.А. Техника вокруг нас / научнопопулярное издание для детей – М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2005.
4. Большая детская энциклопедия. - М.: Астрель-Аст,2003.
5. Брандербург Т. Автомобили. Пер. с нем. - М.:ООО «Астрель-Аст», 2002.
6. Гальперштейн Л.Я. –М.: ЗАО «РОСМЭН –ПРЕСС», 2006. –95с.–(Моя первая книга о технике).Иэн Грэм. Авиация –Смоленск: Русич, 2005. –48 стр
7. Данилов А.В., Золотов А.В., Шугуров Л.М. Легковые автомобили. - М,: «Росмэн», 2007.
8. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития, 2002.
9. Интерактивная энциклопедия вопросы и ответы. Москва «Махаон» 2012. Издание на русском языке. ОО «Издательская группа «Азбука
10. Арттикус», 2012 Машаон «Открытия и изобретения»
11. Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. – М.: ЗАО «ИД КОН» - Лига Пресс» 2002.
- 12.Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. – М.: ЗАО «Эдипресс-конлига», 2004.
13. Кузнецова О.С. Самodelки. Учебно-методическое пособие. - М.: «Карапуз-дидактика», 2005.
- 14.Кудишин И.В. «Военная техника». –М.: Эксмо, 2012. –64 с. (Детская энциклопедия техники).
15. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. Ярославль: Академия развития, 2001.
16. Нищеева Н. В. Картотека предметных картинок. Наглядный дидактический материал. Выпуск No 3. Транспорт. –СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО –ПРЕСС», 2010. –28 с. + 28 цв. Илл.
- 17.Шугуров Л.М. Автомобили: Науч.-поп. изд. для детей/ Оформл. Серии И.П. Смирнова.–М.: ЗАО«РОСМЭН–ПРЕСС», 2006. –62 с.: ил.
18. Эльшанский И.И. «Хочу стать Кулибиным» М. Дрофа, 2007
19. Интернет ресурсы:

<http://www.google.ru/search> Поделки из бумаги. <http://www.podelki-rukami-svoimi.ru> Поделки своими руками. <https://www.google.ru>



