

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов №6  
Центрального района Волгограда»

Согласовано:

Заместитель директора по ВР

О.В. Ширшова

29.08.2024

Утверждаю:

Директор МОУ СШ №6

А.Ю. Гаврилова

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
КРУЖКА «Техническое конструирование»

Технической направленности

Учитель:

Тулинцев С.Ю.

Обучающиеся: 5-7 класс

Волгоград 2024

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа кружка «Техническое конструирование» для учащихся 5 - 7 классов разработана на основе: Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г № 273-ФЗ; Приказа Минобрнауки России от 29.08.2013г № 1008 « Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

В соответствии с санитарно – эпидемиологической ситуацией на территории Волгоградской области освоение программы может быть реализовано с использованием электронных образовательных ресурсов и дистанционных образовательных технологий. Учащимся, кроме теоретических вопросов образовательной программы, могут быть предложены задания по проектной деятельности. Содержание проектной деятельности и последующее материальное изготовление изделий должно соответствовать практическим умениям, полученным в результате изучения предмета в рамках очного формата. Во внимание будут приниматься и увлечения учащихся, имеющие материальное воплощения. Также будут приниматься работы, выполненные с помощью родителей. Особые предпочтения при оценке работ будут отдаваться тем разработкам, которые придуманы и разработаны самими учащимися, а не скачанными из Интернета.

Программа рассчитана на один год обучения детей школьного возраста (11 – 14 лет). Она является ступенью в освоении программ научно-технической направленности. По окончании обучения в кружке «Техническое конструирование» учащиеся могут продолжить обучение по программам технической направленности более высокого уровня сложности. Программа содержания кружка технического конструирования согласуется с программами общеобразовательной школы, учитываются знания и умения учащихся 5 - 7 классов, которые они получают на уроках математики, , технологи, изобразительного искусства.

### **Направленность программы.**

Программа модифицирована, имеет *техническую направленность*

**Актуальность.** Изучение программы актуально в связи с современными тенденциями в новых социально экономических условиях, так как развитие технического творчества рассматривается как одно из условий ускорения социально- экономического развития страны. Актуальность обусловлена также **практической значимостью** программы. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении наук: физики, математики, графики, а также технологического обучения в общеобразовательной школе.

**Инновационным** аспектом программы является воспитание гражданской позиции в общественной жизни через включение в коллективную работу независимо от степени мастерства, позволяющее развить новые качества личности, необходимые для адаптации к требованиям, предъявляемым обществом.

**Основная форма занятий** – «свободный» класс. Эта система, в центре которой находится ученик, предполагает эффективное использование времени, помещения и учебной программы. У педагога есть возможность глубокого изучения каждого ребенка.

**Основные виды деятельности**, которыми занят ученик: учение, общение, игра и труд.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**Цель программы:** Создание условий развития личности, способной к техническому творчеству.

## **Задачи программы.**

*обучающие:*

- формировать знания о правилах безопасной работы;
- формировать сведения о материалах и инструментах для моделирования;
- формирование умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
- обучить конструированию из плоских и объемных деталей;
- сформировать понятия: «контур», «трафарет», «шаблон», «стандарт», о геометрических фигурах: «куб», «призма», «цилиндр», «конус», «параллелепипед».

*развивающие:*

- развивать у детей конструкторские способности, творческое и техническое мышление;
- расширить знания о видах техники;
- развивать интерес к технике.

*воспитывающие:*

- воспитывать творческую активность, культуру труда, трудолюбие, самостоятельность;
- расширить коммуникативные способности детей;
- вовлекать детей в соревновательную и игровую деятельность.

## **Принципы программы.**

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных **дидактических принципов:**

Индивидуальность;

Доступность;

Преемственность;

Результативность;

Постепенность нарастания учебного материала;

Обучение через игру;

Систематичность;

Наглядность.

Большое внимание уделяется истории развития науки и техники, людям науки, изобретателям, исследователям, испытателям. При изготовлении моделей военной техники ребята узнают историю Родины и ее Вооруженных сил. В программу включен комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение новых теоретических знаний, приобретение умений и навыков работы с инструментами (линейка, ножницы, циркуль, лобзик, молоток, плоскогубцы) и разными материалами (ватман, картон, клей, рейка, пенопласт). Свобода выбора технического объекта по заданной теме в процессе обучения способствует развитию творчества, фантазии.

## **Срок реализации программы.**

Рабочая программа кружка «**Техническое конструирование**» рассчитана на один год: количество часов в год – 37 часов;

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

Все теоретические сведения и практические работы объединены в небольшие разделы, каждый из которых содержит справочный материал по конкретной группе объектов. Практическая часть включает работы разной степени сложности, что позволяет каждому ученику сделать свой собственный выбор и испытать ситуацию успеха. В программу входят

элементы дизайна. К работе в кружке учащиеся приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением.

Программа позволяет развить индивидуальные творческие способности, накопить опыт в процессе изготовления моделей разной сложности, развить полученные знания и приобретенные трудовые навыки. Кроме того, ученики получают дополнительную информацию по изучаемым в школе предметам:

- математика (геометрические формы и геометрические тела) и др.,
- технология (навыки работы с различными инструментами),
- окружающий мир (знания по истории развития техники),
- ОБЖ (изучение техники безопасной работы в кружке, правил поведения на улице),
- изобразительное искусство (декоративно-прикладная и художественно - конструкторская деятельность).

### **Формы, методы и технологии занятий:**

Для успешной реализации программы используются методы:

- репродуктивный, словесный (объяснение, беседа, диалог, консультация),
- графические работы (работа со схемами, чертежами и их составление),
- метод проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа),
- проектно-конструкторские методы (конструирование из бумаги, создание моделей),
- игры (на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, игра- путешествие, ролевые игры, конструкторы, соревнования, викторины),
- наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература),
- создание творческих работ для выставки,

*Формы и методы контроля по программе:* наблюдение, анкетирование, тестирование, выставки работ.

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **Раздел 1. Вводное занятие**

*Теория.* Значение техники в жизни человека. Правила работы в кружке (Правила поведения и безопасной работы) в учебном кабинете. Рабочее место, какое оно?

*Практика.* Беседа «Машины - наши помощники», элементы игры. Анкетирование

### **Раздел 2. Вводные основы конструирования**

*Теория.* Общее понятие о производстве бумаги и картона, свойствах, применении. Понятие о материалах, используемых в техническом моделировании. Инструменты и приспособления, применяемые в кружке (ножницы, клей, циркуль и др.), правила пользования.

*Практика.* Изготовление из картона плоских игрушек с подвижными частями (дергунчики: лиса, медведь-лесоруб и т.п.). Художественное оформление поделок.

Игра «Веселый человечек», беседа «Путь бумаги», театр кукол дергунчиков.

### **Раздел 3. Конструирование.**

#### ***Первоначальные графические знания и умения***

*Теория.* Закрепление и расширение знаний о чертежах, инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше. Их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежей: линия видимого контура, невидимого контура, сгиба, осевая, сплошная, тонкая. Деление окружности на 3, 4, 6, 8, 12 частей и чтение основных размеров. Орнамент - узор с различным чередованием отдельных элементов. Принципы построения узора (ритм, симметрия).

*Практика.* Разметка с использованием линий чертежа и выполнение бумажных моделей (парашюта). Изготовление купола парашюта в виде 4, 6, 8, 12 - лепестковых цветков и оформление поделок. Орнамент, состоящий из геометрических элементов, в полосе, круге, квадрате.

***Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей (Игрушки – дергунчики, парашютики).***

*Теория.* Знакомство учащихся с разнообразными шаблонами, с помощью которых можно изготовить выкройки различных поделок. Способы и приёмы разметки при помощи шаблонов. Правила безопасной работы (с ножницами, шилом, плоскогубцами и проволокой).

*Практика.* Изготовление изделий и отдельных деталей из бумаги в один слой и сложенной вдвое. Соединение (сборка) плоских деталей между собой (при помощи клея, при помощи щелевидных соединений в «замок», при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки). Создание силуэтов моделей (игрушек - дергунчиков). Изготовление контурных моделей со щелевидными соединениями (парашют) из бумаги по образцу, воображению.

Беседа с презентацией: «Парашюты, их виды и способы применения». Проведение игр с построенными изделиями.

***Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей (Автомобиль. Паровозик.)***

*Теория.* Понятие о развертках и выкройках простых геометрических тел (куба, параллелепипеда, цилиндра, конуса). Гармоничное сочетание формы и цвета.

*Практика.* «Что мы знаем об автомобилях?»

Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона геометрических тел: призм, цилиндров, конусов. Изготовление объёмных моделей (Автомобиль. Паровозик.) из разных материалов.

Конкурс на лучшую модель.

***Разработка и изготовление объёмных макетов и моделей технических летающих объектов (Воздушный змей, плоскостная модель самолёта)***

*Теория.* Краткая история развития воздушных змеев, авиации. Сведения о воздухе. Ветер, его скорость, направление и сила.

*Практика.* Изготовление моделей воздушного змея и плоскостной модели самолёта. Технология сборки. Использование чертежа. Техника запуска собранной модели.

#### **Раздел 4. Итоговый**

*Практика.* Оформление выставки лучших работ.

*Теория.* Анализ проделанной работы за год. Подведение итогов работы за год. Награждение победителей.

### **4. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Учащийся кружка после окончания первого года обучения должен:

*Знать:*

основные свойства материалов для моделирования;

принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона листового пенопласта, способы применения шаблонов;

названия основных деталей и частей техники;

необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

материалы и инструменты, используемые для изготовления моделей.

основные линии на чертеже.

простейшие конструкторские понятия.

*Уметь:*

соблюдать технику безопасности;

читать простейшие чертежи;

изготавливать простейшие чертежи моделей методом копирования;

находить линии сгиба;

владеть элементарными графическими навыками;

самостоятельно построить модель из бумаги и картона по шаблону;

определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия;

работать простейшими ручным инструментом;

окрашивать модель кистью

В творческих занятиях формируются следующие **ключевые компетенции:**

*Коммуникативные компетенции:* умение общаться со сверстниками и взрослыми людьми, владение способами выступать с устным сообщением, уметь задать вопрос, корректно вести учебный диалог, владение способами совместной деятельности в группе.

*Социокультурные компетенции:* владение эффективными способами организации свободного времени.

*Ценностно-смысловые компетенции:* предполагают умения осуществлять индивидуальную и поисковую деятельность при работе над проектом (выбор темы, актуальность, исследовательская деятельность).

*Информационные компетенции:* владеть навыками работы с различными источниками информации, книгами, учебниками, справочниками, энциклопедиями, Интернет, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, владеть навыками использования компьютера.

*Здоровьесберегающая компетенция:* знать и применять правила техники безопасности при работе с острыми и колющими инструментами, уметь заботиться о собственном здоровье, личной безопасности, владеть способами оказания первой медицинской помощи.

*Учебно-познавательные компетенции:* ставить цель, и организовывать её достижение, уметь пояснить свою цель, выбирать необходимые приборы и оборудование, работать с инструкциями.

## 5. УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		всего	теори я	прак тика
1	<b>Раздел 1. Вводное занятие.</b> Значение техники в жизни человека. Правила работы в кружке.	<b>1ч</b>	1ч	
2	<b>Раздел 2. Вводные основы конструирования.</b> Понятие о материалах и инструментах. Правила техники безопасности.	<b>2ч</b>	1,5ч	0,5ч
3	<b>Раздел 3. Конструирование.</b> <b><i>Промежуточная аттестация.</i></b>	<b>29ч</b>		
	<i>Первоначальные графические знания и умения</i>	2ч	1,5ч	0,5ч
	<i>Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей (игрушки – дергунчики, парашюттик).</i>	8ч	4ч	4ч
	<i>Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей (<b>Автомобиль. Паровозик</b>)</i>	9ч	2ч	7ч
	<i>Разработка и изготовление объёмных макетов и моделей технических летающих объектов (<b>Воздушный змей, плоскостная модель самолёта</b>)</i>	13ч	4ч	9ч
4	<b>Раздел 4. Итоговый</b>	<b>2ч</b>	1ч	1ч
	<b>ИТОГО:</b>	<b>37ч</b>	<b>15ч</b>	<b>22ч</b>

## 6.КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятий	Кол - во часов
	<b>Раздел 1. Вводное занятие.</b>	<b>1ч</b>
1	<i>Теория:</i> Значение техники в жизни человека. Задачи и план работы кружка. Правила работы в кружке <i>Практика:</i> Беседа с презентацией «Машины- наши помощники».	1ч
	<b>Раздел 2. Вводные основы конструирования.</b>	<b>2ч</b>
2/1	<i>Теория:</i> Вводное занятие. Понятие о материалах, используемых в техническом моделировании. Инструменты и приспособления, применяемые в кружке (ножницы, клей, циркуль и др.). <i>Правила техники безопасности</i>	1ч
3/2	<i>Теория:</i> Общее понятие о производстве бумаги и картона, свойствах, применении. <i>Практика:</i> беседа с презентацией «Путь бумаги», Свойства бумаги (исследование).	1ч
	<b>Раздел 3. Конструирование.</b>	<b>29ч</b>
	<b><i>Первоначальные графические знания и умения</i></b>	<b>2ч</b>
4/1	<i>Теория.</i> Закрепление и расширение знаний о чертежах, инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше. Их назначение и правила пользования.	1ч
5/2	<i>Теория.</i> Знакомство с линиями чертежей: линия видимого контура, невидимого контура, сгиба, осевая, сплошная, тонкая. <i>Практика:</i> Разметка с использованием линий чертежа.	1ч
	<b><i>Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей</i></b>	<b>8ч</b>
6/1	<i>Практика:</i> Изготовление из картона плоских игрушек с подвижными частями (дергунчики). Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. <i>Теория.</i> Консультирование и индивидуальная помощь.	1ч
7/2	<i>Практика:</i> Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. <i>Теория.</i> Консультирование и индивидуальная помощь.	1ч
8/3	<i>Практика:</i> Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки.	1ч
9/4	<i>Практика.</i> Конструирование макетов кукол дергунчиков технических объектов из плоских деталей.	1ч
10/5	<i>Практика.</i> Художественное оформление поделок. Выставка поделок. Игра «Веселый человечек», театр кукол дергунчиков.	1ч
11/6 12/7	<i>Теория.</i> Деление окружности на 3, 4, 6, 8, 12 частей и чтение основных размеров. <i>Практика.</i> Изготовление купола парашюта в виде 4-, 6-, 8, 12- лепестковых цветков и оформление поделок.	2ч
13/8	<i>Практика.</i> Игры и соревнования с моделями парашюта на высоту и дальность полёта.	1ч
	<b><i>Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей</i></b>	<b>9ч</b>



14/1 15/2	<i>Теория:</i> Понятие о развертках и выкройках простых геометрических тел (куба, параллелепипеда). Гармоничное сочетание формы и цвета. <i>Практика:</i> Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона геометрических тел: куба, параллелепипеда.	2ч
16/3 17/4	<i>Теория.</i> Понятие о развертках и выкройках простых геометрических тел (призм, цилиндра, конуса). Гармоничное сочетание формы и цвета. <i>Практика.</i> Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона геометрических тел: призм, цилиндров, конусов.	2ч
18/5 19/6	<i>Практика.</i> Конструирование моделей технических объектов из объёмных деталей. Автомобиль.	2ч
20/7 21/8	<i>Практика.</i> Конструирование моделей технических объектов из объёмных деталей. Паровозик.	2ч
22/9	<i>Практика.</i> Конкурс на лучшую модель. Игры с моделями.	1ч
	<b><i>Разработка и изготовление объёмных макетов и моделей технических летающих объектов.</i></b>	<b>12ч</b>
	<b><i>Воздушный змей.</i></b>	
23/1 24/2 25/3	<i>Теория.</i> Краткая история развития воздушных змеев авиации. Подъёмная сила воздушного змея, крыла самолёта. <i>Практика.</i> Знакомство с технологией сборки модели воздушного змея и плоскостной модели самолёта.	3ч
26/4 27/5 28/6	<i>Теория.</i> Консультирование учащихся. <i>Практика.</i> Технология сборки и использование чертежа при изготовлении моделей воздушного змея и плоскостной модели самолёта.	3ч
29/7 30/8 31/9	<i>Теория.</i> Сведения о воздухе. Ветер, его скорость и направление. Правила запуска воздушного змея <i>Практика.</i> Изготовление воздушного змея	3ч
32/10	<i>Теория.</i> Инструкция учащихся по правилам поведения на улице. Консультирование учащихся при запуске и управлении воздушным змеем. <i>Практика.</i> Запуск воздушного змея и управление его полётом.	3ч
	<b><i>Итоговая аттестация.</i></b>	<b>2ч</b>
33/1 34/2	Оформление выставки лучших работ. <b>Заключительное занятие.</b> Анализ проделанной работы за год. Анкетирование учащихся. Награждение победителей.	1ч 1ч
	<b>ИТОГО:</b>	<b>37ч</b>

## 7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Закон об образовании РФ ст. 9, ст. 14.
2. СанПиН 2.4.1251-03 Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (внешкольные учреждения).
3. Концепция дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства РФ №1726-р от 04.09.2014г.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. «Программы общеобразовательных учреждений. Технология. Трудовое обучение» М.: «Просвещение», 2008.
6. Гончар В.В., Гончар Д.Р. Модели многогранников [Текст]: методическое пособие / В. В. Гончар, Д. Р. Гончар. Изд-е 4-е, доп. и испр.- М.: Школьные технологии, 2015. – 144 с.
7. Журавлева А.П. Что нам стоит флот построить[Текст] / А. П. Журавлева. - М.: Патриот, 1990. - 229 с., ил.
8. Лутцева Е.А. Технология: Ступеньки к мастерству [Текст]: методическое пособие для учителей начальных классов / Е. А. Лутцева - М.: Вентана-Граф, 2014. - 80 с.
9. Лутцева Е.А. Органайзер для учителя [Текст]: сценарии уроков ФГОС. Методическое пособие / Е. А. Лутцева. - М.: Вентана - Граф, 2013. - 224 с.
10. Цирулик Н.А., Проснякова Т.Н. Умные руки [Текст]: учебник для 1-го класса / Н. А. Цирулик, Т. Н. Проснякова.– Самара: Корпорация «Федоров», 2001. - 80 с.: ил. \_\_