

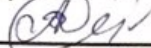
Муниципальное общеобразовательное казенное учреждение
«Вознесенская средняя образовательная школа им.И.В.Гермашева»

СОГЛАСОВАНО

«28» 08 2022г.

Заместитель директора по

ВР:


/Абдулаева З.А./


УТВЕРЖДАЮ

«31» 08 2022 г. приказ № 181

Директор школы МОКУ

«Вознесенская СОШ им.И.В.

Гермашева»





**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Робототехника»**

Руководитель: Очаева Герел Евгеньевна
учитель физики и информатики

2022 г.

1.1 Пояснительная записка:

Направленность программы : научно - техническая.

Актуальность программы обусловлена ее практической значимостью. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении естественных наук: физики, математики, а также трудового обучения в общеобразовательной школе. Педагогическая целесообразность программы «Начальное техническое моделирование» заключается в том, что она предоставляет широкую возможность не только для адаптации школьника к условиям социальной среды, но и содействует развитию потребности активно преобразовывать окружающую среду в соответствии со своими интересами.

Отличительные особенности программы, новизна- заключается в том, что её содержание нацелено на развитие творческого потенциала младших школьников, на приобщение учащихся к общечеловеческим ценностям через собственное творчество.

Адресат программы- дети 15-17 лет, 15 человек в группе.

Объем программы, срок освоения

Объем программы – 36 часов.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Формы обучения: очная (экскурсии, беседы, практические занятия).

Уровень программ: ознакомительный.

Особенности организации образовательного процесса: Образовательный процесс выстраивается в соответствии с возрастными и психологическими возможностями и особенностями детей, что предполагает возможную необходимую коррекцию времени и режима занятий.

Формы реализации образовательной программы: экскурсии, беседы, практические занятия.

Организационные формы обучения: Основной формой обучения являются групповые занятия. 90 % времени отводится на практические занятия. В основном используется индивидуальная работа с каждым учащимся. Теоретические знания

учащиеся получают во время практических занятий. Предусмотрено использование элементов развивающего обучения. Большое внимание уделяется проблемному методу обучения, когда перед учащимися ставится проблема, а они совместно должны решить её, найти наиболее оптимальный вариант. Проектная деятельность.
Режим занятий: строится из расчета 2 занятия в неделю по 1 часу.

1.2. Цель и задачи программы:

Цель программы –

- Гармоническое развитие личности ребенка средствами трудового обучения и воспитания;
- Военно-патриотическое и эстетическое воспитание;
- Развитие пространственного мышления и творческого потенциала.

Задачи программы -

- Содействовать развитию у детей младшего школьного возраста способностей к техническому творчеству;
- Создать условия для усвоения ребенком практических навыков работы с бумагой, картоном и другими материалами;
- Воспитывать творческую активность;
- Развивать групповое сотрудничество детей при создании сложных композиций;
- Вовлекать детей в соревновательную и игровую деятельность;
- Развивать у детей конструкторские способности, творческое и техническое мышление;
- Содействовать в самоопределении, социальной адаптации;
- Формировать духовно-нравственные качества личности;
- Выбатывать социально ценные навыки поведения, общения.

1.3. Содержание программы:

Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	на теоретические занятия	на практические занятия
1.	Вводное занятие	2	1	1
2.	Простейшие модели. Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских деталей. Мебель. Игры и	5	1	4

	соревнования с поделками.			
3.	Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек. Игры и соревнования.	5	1	4
4.	Работа с наборами готовых деталей. Технические игры и соревнования.	5	1	4
5.	Планеры. Модели планеров	5	1	4
6.	Самолеты. Вертолёт. Модели самолетов и вертолёт.	5	1	4
7.	Ракеты. Модели ракет	5	1	4
8.	Проведение технических игр, соревнований, олимпиад.	2	-	2
9.	Экскурсии	1	-	1
10.	Заключительное занятие	1	-	1
	Итого	36		

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие (2ч.)

Задачи и примерный план работы кружка. Беседа по технике безопасности и правилам поведения в кружке. Инструменты и приспособления, применяемые в кружке, их назначение. Безопасные приемы работы. Литература, рекомендуемая для чтения.

2. Простейшие модели. Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских деталей. Мебель. Игры и соревнования с поделками. (5 ч.)

Знакомство обучающихся с разнообразными шаблонами, с помощью которых можно изготовить выкройки различных поделок. Способы и приёмы разметки при помощи шаблонов. 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»). Правила безопасной работы с ножницами.

Практическая работа.

Постройка моделей мебели.

Проведение соревнований с построенными моделями.

3. Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек. Игры и соревнования. (5ч.)

Практическая работа. Постройка простейшего змея — плоского «русского змея». Постройка коробчатого ромбического змея. Постройка «воздушного почтальона». Запуск построенных змеев.

4. Работа с наборами готовых деталей. Технические игры и соревнования. (5 ч.) Краткая история развития воздушных змеев. Сведения о воздухе. Ветер, его скорость и направление, сила. Шкала Бофорта.

Практическая работа. Изготовление моделей из набора конструктора. Технология сборки. Использование чертежа. Техника запуска собранной модели.

5. Планеры. Модели планеров (5 ч.)

Краткий исторический очерк. Создание планера О. Ли-лиенталем и его полеты. Первые отечественные планеры. Рекордные полеты отечественных планеристов. Использование планеров в Великой Отечественной войне. Развитие дельтапланеризма.

Силы, действующие на планер в полете. Дальность и угол планирования. Скорость снижения. Парение планеров.

Практическая работа. Изготовление бумажных летающих моделей: простейшего планера, планера с подкосами или со свободносущим крылом. Соревнования с построенными моделями.

Постройка схематических моделей планеров. Профиль и установочный угол крыла. Изготовление деталей и частей модели. Сборка крыла. Изготовление хвостового оперения. Изготовление рейки-фюзеляжа. Обтяжка и сборка моделей. Регулировочные запуски. Организация тренировок и соревнований с построенными моделями.

6. Самолеты. Вертолёты. Модели самолетов и вертолётов.(5 ч.)

Краткий исторический очерк. Первые попытки создания самолета: А. Ф. Можайский, братья Райт. Развитие авиации в нашей стране и за рубежом. Рекордные полеты экипажей В. П. Чкалова, М. М. Громова, В. С. Гризодубовой. Отечественная авиация в годы Великой Отечественной войны. Развитие военной и гражданской авиации в послевоенные годы.

Основные части самолета и модели. Условия, обеспечивающие полет, центр тяжести, угол «У», угол атаки. Способы летания в природе. Три принципа создания подъемной силы: аэростатический, аэродинамический и реактивный. Воздух и его основные свойства.

Основные режимы полета самолета. Силы, действующие на самолет в полете. Работа воздушного винта.

Практическая работа. Изготовление схематических моделей самолетов и вертолётов. Изготовление деталей и частей моделей: рейки фюзеляжа, кромок и нервюр крыла, киля и стабилизатора. Изготовление воздушного винта. Регулировочные запуски построенных моделей. Организация кружковых соревнований.

7. Ракеты. Модели ракет (5 ч.)

Краткий исторический очерк. Современные ракеты. Роль отечественных ученых в развитии ракетно-космической техники. Понятие о реактивной силе. Реактивное движение в природе. Реактивные двигатели для моделей ракет. Правила безопасности при работе.

Практическая работа. Изготовление одноступенчатых моделей ракет. Раскрой и изготовление парашюта. Правила безопасности при запуске моделей ракет. Пробные запуски построенных моделей.

8. Проведение технических игр, соревнований, олимпиад (2 ч.)

Организация отчетной выставки, показательные запуски построенных моделей, участие в школьной и районной олимпиаде по НТМ.

9. Заключительное занятие (1 ч.)

Подведение итогов. Анализ проделанной работы за год. Коллективное обсуждение качества выполненных моделей. Награждение победителей. Советы по изготовлению изделий и заготовке материалов летом в лагере и дома. Информация о работе технических кружков для младших школьников в селе Широково.

1.4. Планируемые результаты.

В результате освоения программы «Начальное техническое моделирование» обучающиеся должны:

знать и понимать:

- Правила безопасности при работе с ручными инструментами;
- Правила техники безопасности при работе с режущими и колющими инструментами: ножницами, шилом, ножом для картона и бумаги;
- Условные обозначения, применяемые при работе с чертежами и шаблонами: линия отреза, надреза, сгиба, складывания, места прокола, нанесения клея;
- Понятия о контуре, силуэте, макете, шаблоне, чертеже.
- Способы и приёмы обработки бумаги и картона, сборки макетов путём склеивания;

- Названия и назначение ручных инструментов для обработки бумаги и картона и правила безопасного пользования ими и личной гигиены при обработке разных материалов;
- Названия и применение специальных инструментов столяра и плотника;
- Загадки о разных видах техники, транспорте;
- Отдельные произведения художественной литературы, связанные с различными видами профессий;
- Модели самолетов и имена известнейших летчиков, особенно отечественных;
- Принципы работы и устройство некоторых несложных технических объектов;
- Значение коллективной работы, взаимоотношения людей на производстве;
- Элементарные сведения об экономике производства;
-

уметь:

- Правильно оценивать последствия человеческой деятельности и собственных поступков;
- Трезво оценивать свои силы и возможности;
- Воспитать в себе такие качества как отзывчивость, дружелюбие, бережливость, стремление помочь; чувство собственного достоинства;
- Бережно и уважительно относиться к плодам своего и чужого труда;
- Ориентироваться в авиационной технике разных периодов и стран, различать её назначение;
- По чертежу представить внешний вид прототипа и воплотить это представление в виде модели.
- Изготавливать простейшие модели скоростных самолётов, ракет, макетов космической техники будущего по собственному замыслу из бумаги и картона.
- Изготавливать транспортные устройства, модели технических объектов из набора готовых деталей конструктора;
- Применять эти навыки в быту, передавать свои знания сверстникам.

1. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график «Робототехника» на 2022-2023 уч.год (учебная нагрузка 1 час в неделю)

№ п/п	Дата	Тема	Количество часов		
			всего	на теоретические занятия	на практические занятия
1-2		Вводное занятие Изготовление простейших занимательных	2	1	1

		поделок			
		Простейшие модели. Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских деталей. Мебель. Игры и соревнования с поделками.	5	1	4
3		Изготовление мебели «Стол»			1
4		Изготовление мебели «Диван»			1
5-6		Шар из трёх частей (стр.52«Самodelки из бумаги»)			2
7		Загадки и ребусы	1		
		Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек. Игры и соревнования.	5	1	4
8-9		Изготовление игрушек из сложенного листа («Самodelки из бумаги»)		1	1
10		Технические модели «Грузовик» (стр.67 «Самodelки из бумаги»)			1
11		«Самосвал» (стр. 86-89 «Дидактический материал по трудовому обучению»)			1
12		«Ракета» (стр. «Дидактический материал по трудовому обучению»)			1
		Работа с наборами готовых деталей. Технические игры и соревнования	5	1	4
13		Работа с чертежами		1	
14-15		Изготовление простейшего змея.			2
16-17		Игры и соревнования с моделями			2
		Планеры. Модели планеров	5	1	4
18		Планер		1	
19		Изготовление заготовок из бумаги и картона			1
20		Изготовление каркаса планера			1
21		Склейка крыльев, киля планера.			1
22		Отделка изделия. Испытание изделия			1
		Самолеты. Вертолеты. Модели самолетов и вертолетов.	5	1	4
23		Авиационная техника («Техническое творчество в начальных классах»)		1	

24		Самолёт УТ-2			1
25		Истребитель МиГ-23			1
26		Вертолёты			1
27		Изготовление винтов			1
		Ракеты. Модели ракет	5	1	4
28		Каркасные технические игрушки		1	
29		«Ракета»№1			1
30		«Ракета»№2			1
31		Изготовление ракеты по собственному замыслу.			1
32		Игры и соревнования с моделями на дальность полёта			1
		Проведение технических игр, соревнований, олимпиад.	2	-	2
33		Школьная олимпиада			1
34		Районная олимпиада			1
		Анализ проделанной работы за год. Оформление выставки лучших работ, награждение победителей. Проведение технической викторины.			1
Итого			35	7	28

2.2. Условия реализации программы

Основные формы и приёмы работы с учащимися:

- беседа;
- ролевая игра;
- познавательная игра;
- задание по образцу;
- творческое моделирование (создание модели-рисунка);
- викторина;
- проект.

Материально-техническое оснащение образовательного процесса:

- конструкторы ЛЕГО, технологические карты;
- конструктор;
- компьютер, проектор, экран.

2.3. Форма ПРОМЕЖУТОЧНОЙ аттестации

Формы аттестации:

Промежуточная аттестация учащихся проводится в конце первого года обучения в *форме* контрольного практического занятия, выставка.

Используемые методы: тестирование, практическое задание, творческое задание, опрос, наблюдение, оценивание.

Итоговая аттестация проводится по окончании обучения по образовательной программе в *следующих формах:* итоговое занятие, защита творческих проектов, выставка.

Используемые методы: самостоятельная практическая работа, тестирование, наблюдение, опрос, оценивание.

Результаты промежуточной и итоговой аттестации фиксируются в протоколах. Копии протоколов итоговой аттестации вкладываются в журналы учёта работы педагога дополнительного образования в объединении.

2.4.Оценочные материалы

Способы и формы проверки результатов освоения программы. Виды мониторинга:

-вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;

-текущий, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;

- итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы.

Формы проверки результатов:

-наблюдение за детьми в процессе работы;

-анализ выполненных работ;

-соревнования.

Формы подведения итогов:

-выполнение практических заданий;

-межгрупповые выставки, конкурсы.

2.5. Методические материалы

Для реализации содержания программы используются педагогические технологии, методы, приемы, формы и средства, способствующие получению технических знаний и умений, формированию системного восприятия материала

образовательной программы и соответствующие возрастным особенностям младшего школьного возраста.

Алгоритм учебного занятия I ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ БЛОК

1 этап. Организационный.

Задача: подготовка учащихся к работе на занятии.

Содержание: Организация начала занятия, создание эмоционального настроения группы на учебную деятельность и активацию внимания

II ОСНОВНОЙ БЛОК

2.этап. Подготовительный (подготовка к новому содержанию). Мотивация.

Задача: Обеспечение мотивации и принятия детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание: Приветствие педагога, сообщение темы, цели, этапов учебного занятия, мотивация учебной деятельности.

3 этап. Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения.

Содержание: Изложение нового материала

4 этап. Практическая работа

Задача: Применение полученных знаний на практике.

Содержание: Применение полученных приемов и навыков, для самостоятельного выполнения заданий.

III ИТОГОВЫЙ БЛОК

5 этап. Подведение итогов занятия.

Задача: Анализ и оценка успешности достижения цели, определение перспективы последующей работы.

Содержание: Педагог совместно с детьми подводит итоги занятия.

6 этап. Рефлексия.

Задача: Мобилизация учащихся на самооценку.

Содержание: Самооценка учащихся своей работоспособности, психологического настроения, причин неудачной работы, полезность учебной работы. Оценка детьми работы педагога. Оценка педагогом своей работы.

Список литературы

1. Анищенков П.С., Шуринов В. Е. Третья воздушная. - М.: Воениздат, 1984.
2. Бутаев Б. Амет-хан Султан. — М.: Политиздат, 1990.
3. Виноградов Ю. А. Иду на Берлин. - М.: ДОСААФ, 1980.
4. Евстигнеев К. А. Крылатая гвардия. - М. Воениздат, 1982.
5. Козлов П. Я. Штурмовики. - М.: ДОС ААФ, 1987.
6. Кузьмин И. В. Палубные истребители Второй мировой войны. - М.: ООО «Издательство Астрель» : ООО «Издательство АСТ» , 2001.
7. Лагутин О. В. Самолет на столе. - М.: ДОСААФ, 1988.
8. Мерников А. Курская битва. - М.: АСТ, Мн.: Харвест, 2001.
9. П а в л о в А. П. Твоя первая модель.— М.: ДОСААФ, 1979.
10. П а н т ю х и н С. П. Воздушные змеи.— М.: ДОСААФ, 1984.
11. Покрышкин А. И. Познать себя в бою. - М.: ДОСААФ, 1986.
12. Покрышкина М. К. Жизнь, отданная небу. - М.: «Патриот», 1989.
13. Программа педагога дополнительного образования: от разработки до реализации. / Сост. Н. К. Беспятова. М.: Айрис - пресс, 2004.
14. Руденко С. И. Крылья победы. - М.: Международные отношения. 1985.
15. Самолеты. М.: ООО «Издательство АСТ», 2002.
16. Саукке М. Ту - 2. М.: Авиантик, 2001.
17. Сомов Г. А. Маршал авиации. - М.: Политиздат, 1990.
18. Сомов Г. А. Третья высота. - М.: ДОСААФ, 1983.
19. Тарадеев Б. В. Модели - копии самолетов. - М.: Патриот, 1991.
20. Тарадеев Б. В. Летающие модели-копии.— М.: ДОСААФ, 1983.