

муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение Черемушкинская средняя общеобразовательная школа  
имени Героя Советского Союза Г.В. Комарова

Принято педагогическим  
Советом школы  
Протокол № 412  
От « 30 » 08 2019г

Утверждаю:  
Директор МБОУ  
Черемушкинская СОШ  
Гусар Н.И.  
Приказ № 72/11 « 2019 \_\_ »



**Программа дополнительного образования**  
**«Технический труд»**

Срок реализации программы  
1 год

Руководитель: Фензель Сергей Владимирович.

с. Черемушка  
2019 - 2020 г

## Пояснительная записка

1. Направленность – техническая игрушка.

2. Новизна и актуальность.

Актуальность данной программы состоит в том, что

3.Цель : формирование у учащихся знаний в области конструирования и моделирования.

Задачи курса:

-раскрыть и развить индивидуальные и творческие способности учащихся;

-выявить и поддержать технический талант детей;

-развить познавательные активности и самостоятельности;

-освоить и сформировать практический навык работы с простыми материалами, инструментами, познать теории и практики плотницкого, столярного искусства и работы на токарном станке по дереву, обработки металла.

-создать условия для осознанного профессионального самоопределения;

-развить такие качества личности, как трудолюбие, восприятие, память, внимание, наблюдательность, умение творчески мыслить;

-ознакомиться с новыми технологиями и идеями.

4.Овладение программой осуществляется на основе оптимального сочетания теоретического и практического обучения, преемственности в области конструирования и моделирования.

5. Возраст детей - в 5-9 классах.

6.Срок реализации программы – один год.

7. Формы и режим занятий.

Занятия комбинированные (теория и закрепление практическими занятиями).

Режим занятий:

Пятница 18.00 – 19.40 ч.

## 8. Ожидаемый результат.

Требование к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны знать:

- перспективы развития техники;
- о влиянии техники на интеллектуальное и духовное развитие человека;
- устройство технического объекта как системы;
- законы и закономерности строения и развития техники;
- требования к техническому объекту;
- понятие технической задачи;
- методы технического творчества;
- виды и структуру технологических процессов;
- основные правила безопасного труда.

Учащиеся должны уметь:

- рационально организовать свое рабочее место, подбирать оборудование, инструменты с учетом требования технической эстетики, безопасных приемов работы;
- планировать работу, составлять графическую и проектную документацию;
- уметь правильно подбирать материалы и заготовки для практических и учебных работ с учетом эстетических, экологических и экономических требований;
- составлять и читать чертежи;
- выполнять простые творческие проекты.

## 9. Формы подведения итогов:

Участие в выставках разного уровня.

## Учебно-тематический план «Технический труд»

№ п/п	Темы занятий	Кол-во часов
1	Человек и техника	4
1.1	Системность мира и материи. Человек и система "природа-человек-техника"	2
1.2	Понятие техники. Перспективы развития техники.	2
2	Устройство техники	8
2.1	История техники. Технический объект как система.	2
2.2	Классификация технических объектов.	2
2.3	Законы и закономерности строения и развития техники.	2
2.4	Модели технических объектов. Виды моделей и их назначение.	2
3	Техническое творчество как вид технологии	20
3.1	Понятие технологии.	2
3.2	Творчество как процесс создания чего-либо нового. Виды творчества.	2
3.3	Соотношение понятий "наука" и "техника", "творчество" и "искусство".	2
3.4	Техническое творчество как целенаправленная деятельность по уточнению и решению исходной технической задачи.	2
3.5	Методы технического творчества как методы преодоления психологической инерции и активизации потенциальных творческих способностей человека.	2
3.6	Классификация методов технического творчества.	2
3.7	Методы: индивидуальные и коллективные; случайного, интуитивного и систематизированного поиска; автоматизированного поискового конструирования.	2
3.8	Метод гирлянд ассоциаций и метод мозгового штурма.	2
3.9	Метод морфологического анализа и синтеза технических объектов.	2
3.10	Основные принципы и правила алгоритма решения изобретательских задач.	2
4	Технология изготовления объектов техники	8

4.1	Виды и структуры технологических процессов.	2
4.2	Последовательность выполнения, типовые правила, приемы и операции.	2
4.3	Метод формообразования деталей и сборки, регулировки и испытания машин, механизмов и других изделий.	2
4.4	Средства технологического оснащения.	2
5	Выполнение технического проекта и его защита	32
5.1	Выбор темы проекта ( Поисковый, подготовительный этап )	2
5.2	Обоснование необходимости изготовления изделия.	2
5.3	Формирование требований к проектируемому изделию.	2
5.4	Предложение возможных вариантов изделия.	2
5.5	Выбор лучшего изделия.	2
5.6	Разработка технической и технологической документации.	2
5.7	Организация рабочего места.	2
5.8	Подбор материалов и инструментов.	2
5.9	Изготовление изделия с соблюдением правил безопасной работы.	2
5.10	Контроль качества и испытание готового изделия.	2
5.11	Подсчет затрат на изготовление.	2
5.12	Разработка вариантов рекламы изделия.	2
5.13	Анализ того, что получилось, а что нет.	2
5.14	Подготовка документации к защите проекта.	2
6	Итого:	68

## **Содержание программы**

1.Человек и техника.

Естественная и искусственная среда.

Системность мира и материи. Человек и система «природа-человек-техника».

Потребности человека и общества. Глобальные и частные проблемы человека. Способы удовлетворения потребностей.

Понятие техники. Системность техники. Техносфера. Зависимость развития техники от потребностей человека. Перспективы развития техники.

Зависимость интеллектуального и духовного развития человека от уровня техники. Изменение жизни с развитием техники и усложнения социально-технических проблем и задач.

## 2. Устройство техники.

История техники. Технический объект как система. Понятия подсистемы и надсистемы. Классификация технических объектов.

Законы и закономерности строения и развития техники.

Модели технических объектов. Виды моделей и их назначение. Интуитивно-логические, математические, физические и технические модели.

Анализ технического объекта. Функции, результаты действия технического объекта и потребляемые ресурсы. Формирование требований и определение аналогичных технических объектов с подобными функциями, выявление недостатков существующих объектов. Формирование технической задачи по совершенствованию существующего или созданию нового объекта техники.

## 3. Техническое творчество как вид технологии.

Понятие технологии. Понятие творчества как вида деятельности человека, связанной с его интеллектуальной и духовной сущностью. Творчество как процесс создания чего-либо нового, не бывшего ранее. Виды творчества. Творчество в системе общечеловеческих ценностей. Соотношение понятий «наука» и «техника», «творчество» и «искусство». Техническое творчество как целенаправленная деятельность по уточнению и решению исходной технической задачи. Социальные, физические и технические противоречия в системе «человек-природа-техника». Методы технического творчества как методы преодоления психологической инерции и активизации потенциальных творческих способностей человека. Классификация методов технического творчества. Методы: индивидуальные и коллективные; случайного, интуитивного и систематизированного поиска; автоматизированного поискового конструирования.

Метод гирлянд ассоциаций и метод мозгового штурма. Их разновидности.

Метод морфологического анализа и синтеза технических объектов.

Основные принципы и правила алгоритма решения изобретательских задач.

4. Технологии изготовления объектов техники.

Виды и структуры технологических процессов. Последовательность выполнения, типовые правила, приемы и операции.

Метод формообразования деталей и сборки, регулировки и испытания машин, механизмов и других изделий.

Средства технологического оснащения: инструменты, приспособления, оснастка и оборудование.

5. Практическая часть.

Выполнение технического проекта и его защита.

### **Литература:**

1. Невдачина З.И. Дополнительное образование детей: сборник авторских программ. Вып. 3. – М.: Народное образование, 2007
2. Заворотов В.А. От идеи до модели. – М.: Просвещение, 1988
3. Горбачев А.М. От поделки – к модели. – Н.Н.: ГИПП «Нижполиграф»,

1997

4. Севастьянов А.М. Волшебство моделей. – Н.Н.: ГИПП «Нижполиграф», 1997
5. Васильев Д.В. Мир парусов. Плавающие модели. – СПб.: Кристалл, 1998
6. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1984
7. Костенко В.И., Столяров Ю.С. Мир моделей. – М.: ДОСААФ, 1989