**Аннотация к рабочей программе внеурочной деятельности**

**«Техническая творческая деятельность школьника»**

*срок реализации – 1 год*

*возраст обучающихся - 10-11 лет*

Автор-составитель: Т.В. Дурандина, педагог дополнительного образования, к.п.н.

Настоящая программа позволяет реально начать осуществлять интеграцию общего среднего и дополнительного технического образования для учащихся 3-4 классов, позволяет начать формировать и развивать типологические свойства личности, функциональные механизмы психики, а также коммуникативные качества личности, необходимые человеку при профессиональной работе в интеллектуально-техническом направлении, т.е. ***программа позволяет*** ***начать формировать целостное свойство личности*** – ***готовность к инженерному творчеству.***

Особое значение в программе придается мотивированию, которое побуждает личность действовать в соответствии с ее индивидуальными потребностями, выбором, который вырабатывается смыслом и принятыми ценностями. Мотивирование как длительный процесс в период всего обучения по программе требует создания специальной системы мотивирующих факторов технического направления, учитывающей возрастные и личностные особенности учащихся.

Программа предполагает выполнение основных педагогических требований развития технического творчества – посильность, результативность, непрерывность творческого процесса. ***Мы определяем техническое творчество как эффективное средство воспитания, целенаправленный процесс обучения и развития творческого потенциала личности учащихся в техническом направлении через выполнение творческих проектов по созданию материальных объектов, имеющих объективную или субъективную новизну и индивидуальную или общественную значимость для общества.***

Основываясь на научных исследованиях о развитии конструкторских знаний и умений путем постановки перед школьниками системы усложняющихся конструкторских задач, мы разработали поэтапные шаги обучения техническому творчеству через выполнение творческих технических проектов, включение в игры, деятельность по манипулятивному конструированию. Формирование конструкторско-технологических ЗУН, творческого мышления путем ***разработки, совершенствования творческих проектов*** с применением усложняющихся методов создания объектов конструирования (копирование, прототипов, оптимального проектирования) является для педагога дополнительного технического образования основой педагогического руководства творческой технической деятельностью учащихся начальной и средней школы.

Мы определяем научно-техническую проектную деятельность как ***вид учебно-познавательной активности учащегося, направленную на освоение профессионального опыта проектировщиков, конструкторов, дизайнеров и овладение специальными (креативными) умственными действиями и операциями в процессе создания технического проекта.***

Процесс обучения учащихся проектной деятельности возможно соотнести с творческой деятельностью новаторов, изобретателей, рационализаторов и конструкторов. Работа учащихся над проектом приближена к творческому процессу взрослых.

Подготовка предполагает ***большой объем самостоятельной творческой, изобретательской работы.*** В основе выбора учебных форм и педагогических методов лежит ***критерий возрастания самостоятельности учащегося*.** Главными средствами обучения являются ***активно-творческие, групповые и индивидуальные формы обучения***.

Деятельность школьников в рамках системы личностно ориентирована, каждый учащийся идет по своему индивидуальному образовательному маршруту. Это становится возможным благодаря модульному построению программы, что обеспечивает ее гибкость, актуальность, постоянную обновляемость. Технологии развития школьников с опорой на их собственный опыт предусматривают формирование таких стратегических методов мышления как конструирование и проектирование**.**

Фактически речь идет о психолого-педагогическом моделировании деятельности инженеров-конструкторов и инженеров-технологов. Оно направлено на приобщение учащихся еще в школьные годы к сфере будущего профессионального труда посредством учебно-игровой деятельности.

***Программа состоит из двух направлений:***

1. Учебная деятельность согласно учебно-тематического планирования.
2. Участие в школьных, городских, российских и международных конкурсах технической направленности.

**Требования к уровню подготовки обучающегося, осваивающего программу**

1. ***Личностные результаты:***
* сформированность положительного отношения к техническому творчеству;
* сформированность понимания необходимости владения знаниями и умениями практического использования методологии творчества;
* сформированность мотивации, побуждающей к действию в отношении технического творчества,
* развитие целеустремленности и настойчивости в достижении результата, трудолюбие, жизненный оптимизм, способность к преодолению трудностей;
* формирование свободолюбия как способности к сознательному личностному, профессиональному самоопределению и развитию в сочетании с моральной ответственностью за создание технических объектов, не приносящих ущерб будущим поколениям.

***2.Предметные результаты:***

- умеет самостоятельно читать технологические карты изготовления моделей,

- понимает технические рисунки и самостоятельно читает чертежи разверток деталей модели,

- умеет выполнить чертежи разверток модели с помощью чертежных инструментов,

- умеет создавать эскиз будущего объекта,

умеет продумать конструктивные особенности объекта проектирования по своему замыслу и выполнить развертки этих деталей,

- знает и понимает технические термины, связанные с устройством реальных и моделированием некоторых технических объектов: автомобилей, роботов, судов и т.д.

- знает обозначения и умеет читать электросхемы постоянного тока для моделей,

- знает технологию паяния и технику безопасности при этом,

- умеет самостоятельно провести электромонтаж схемы постоянного тока для модели с применением паяния,

умеет самостоятельно выполнить монтаж электропривода в модели (с горизонтально и вертикально расположенным валом электродвигателя),

- умеет выполнить самостоятельно необходимые светоэффекты в модели,

- умеет самостоятельно провести испытания модели и необходимую коррекцию после испытания,

- знает назначение и устройство электромеханического реле для моделей,

- умеет выполнить электромеханическое реле для модели,

***3. Метапредметные результаты:***

* углубление опережающих теоретических знаний математики, физики, химии, стереометрии, черчения;
* умеет проводить анализ основ функционирования различных технических устройств, в том числе и электромеханических;

- умеет выполнить проект модели по своему замыслу;

1. умеет выполнить модель с элементами электротехники и защитить ее.