

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
гимназия имени Заслуженного учителя Российской Федерации Сергея Васильевича Байменова
города Похвистнево городского округа Похвистнево Самарской области
Структурное подразделение Центр детского творчества «Пируэт»

Рассмотрена
Протокол МС № 01
От « 19 » 08 20 19 г.
Методист по УВР
Деревянова /Н.Н.Дервянова/
« 19 » августа 20 19 г.

Утверждаю
Директор ГБОУ гимназии
им. С.В.Байменова города Похвистнево
Вагизова Т.В. Вагизова
Приказ № 298
от « 24 » августа 20 19 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«ТЕХНИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик: Пронькин Геннадий Дмитриевич
Педагог дополнительного образования I категории

г. Похвистнево, 2019

Пояснительная записка

Краткая аннотация:

По программе «Техническое конструирование» могут обучаться школьники, которые в доступной форме познакомятся с элементами техники и простейшими технологическими процессами.

Обучающиеся изготавливают технические игрушки, несложные модели машин и механизмов, простейшие автоматические устройства, занимаются моделированием и макетированием. Обучение по данной программе служит хорошей пропедевтикой для всех форм последующего обучения школьников старшего и среднего возраста в объединениях технической направленности.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что **по форме организации образовательного процесса она является модульной.**

Дополнительная образовательная программа «Техническое конструирование» состоит из 3 модулей: «Инженерная графика», «Летающие модели», «Плавающие модели».

Данная дополнительная общеобразовательная программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года.

Программа ориентирована на обучение детей 14-16 лет. Объем программы - 132 часов на каждый модуль. Режим занятий - 2 раза в неделю по 1,5 академических часа, при наполняемости - 15 учащихся в группе.

Цель, задачи, способы определения результативности, а также формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы представлены в каждом модуле.

Учебный план ДОП «Техническое конструирование»

| № п/п | Наименование модуля | Количество часов | | |
|-------|----------------------|------------------|------------|------------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1. | «Инженерная графика» | 132 | 42 | 90 |
| 2. | «Летающие модели | 132 | 42 | 90 |
| 3. | «Плавающие модели» | 132 | 42 | 90 |
| | ИТОГО | 396 | 126 | 270 |

1.Модуль «Инженерная графика»

Реализация этого модуля направлена на обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с чертёжными инструментами, материалами, применяемыми в моделизме.

Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность познакомиться с бумагой, картоном, пенопластом и другими подручными материалами. Обучающиеся самостоятельно изготавливают детали объектов и собирают их.

Модуль разработан с учетом личностно – ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

Цель модуля: формирования мыслительной деятельности к устройству простейших технических объектов, развития стремления разобраться в их конструкции и желания выполнять модели этих объектов

Задачи модуля:

- изучить основные свойства материалов для начального технического моделирования;
- научить простейшим правилам организации рабочего места;
- изучить основные технологии постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов; способы соединения деталей из бумаги и картона;
- обучить правилам безопасной работы с простейшими ручными инструментами в процессе всех этапов конструирования;
- изучить названия деталей и устройств технических объектов, названия основных деталей и частей техники.
- научить изготавливать модели из бумаги и картона по шаблону;
- научить выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;
- научить работать с чертежом и эскизами реальных технических объектов.

Учебно – тематический план модуля «Инженерная графика»»

| № п/п | Наименование тем | Количество часов | | | Формы аттестации / контроля |
|-------|--|------------------|--------|----------|---|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1. | Знакомство с технической деятельностью человека. Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений | 22 | 7 | 15 | Входящая диагностика, наблюдение, анкетирование |
| 2. | Конструирование поделок путём сгибания бумаги | 22 | 7 | 15 | Визуальный контроль |

| | | | | | |
|----|---|------------|-----------|-----------|------------------------------|
| | | | | | текущий инструктаж |
| 3. | Конструирование поделок из пластичных материалов | 22 | 7 | 15 | Визуальный контроль |
| 4. | Конструирование макетов моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей. | 22 | 7 | 15 | Текущий инструктаж |
| 5. | Конструирование макетов моделей технических объектов и игрушек из объемных деталей. | 22 | 7 | 15 | Наблюдение, инструктаж |
| 6. | Работа с наборами готовых деталей | 22 | 7 | 15 | Выставка и презентация работ |
| | ИТОГО: | 132 | 42 | 90 | |

2. Модуль «Летающие модели»

Цель модуля: создание условия для формирования деятельности к устройству при изготовлении авиамоделей различной сложности, развития стремления вникнуть в их конструктивные особенности и желания выполнять выбранные авиамодели.

Задачи модуля:

- научить простейшим правилам организации рабочего места;
- обучить правилам безопасной работы с простейшими ручными инструментами в процессе всех этапов конструирования;
изучить названия деталей и устройств технических объектов, названия основных деталей и частей модели;
- изучить основные технологии постройки плоских моделей, способы применения шаблонов; способы соединения деталей;
научить читать чертежи и эскизы авиамоделей различных конструкций;

Учебно-тематический план модуля «Летающие модели»

| № п/п | Наименование тем | Количество часов | | | Формы аттестации / контроля |
|-------|------------------|------------------|--------|----------|----------------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 2 | - | Входящая диагностика, наблюдение |

| | | | | | |
|---|------------------------------|------------|-----------|-----------|--|
| | | | | | е, анкетирова ние |
| 2 | Простейшие летающие модели | 26 | 8 | 18 | Визуальны й контроль текущий инструктаж |
| 3 | Воздушные змеи | 26 | 8 | 18 | Наблюдени е, беседа |
| 4 | Схематическая модель планера | 26 | 8 | 18 | Визуальны й контроль, беседа |
| 5 | Модели планера А-3 | 26 | 8 | 18 | Текущий инструктаж , беседа |
| 6 | Регулировка и запуск моделей | 26 | 8 | 18 | Выставка и презентаци я работ |
| | ИТОГО: | 132 | 42 | 90 | |

3. Модуль «Плавающие модели»

Цель модуля: создать условия для формирования деятельности к устройству простейших моделей яхт, судов, катеров и т.п развития стремления к интересу их конструкции и желания выполнять модели;

Задачи модуля:

- научить простейшим правил организации рабочего места;
 - обучить правил безопасной работы с простейшими ручными инструментами в процессе всех этапов конструирования;
 - изучить основные название надстройки моделей , способы применения шаблонов; способы соединения деталей ;
 - изучить названия деталей и устройств технических объектов, названия основных деталей и частей судов, катеров, яхт и т.п;
 - научить изготавливать модели из различных материалов по шаблону;
 - научить читать чертежи и эскизы моделей;
- изучить основные свойства материалов для начального технического моделирования.

Учебно-тематический план модуля «Плавающие модели»

| № п/п | Наименование тем | Количество часов | | | Формы аттестации / контроля |
|-------|------------------|------------------|--------|----------|-----------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 2 | | Входящая диагностик |

| | | | | | |
|---|---|------------|-----------|-----------|--|
| | | | | | а, наблюдени е, анкетирова ние |
| 2 | Изготовление схематических парусников | 26 | 8 | 18 | Текущий инструктаж |
| 3 | Изготовление моделей яхт | 26 | 8 | 18 | Наблюдени е, беседа |
| 4 | Изготовление радиоуправляемых моделей судов различного ранга | 26 | 8 | 18 | Визуальны й контроль |
| 5 | Изготовление моделей по выбору | 26 | 8 | 18 | Наблюдени е, беседа |
| 6 | Работа с наборами готовых деталей | 26 | 8 | 18 | Выставка и презентаци я работ |
| | ИТОГО: | 132 | 42 | 90 | |

Материально-техническое оснащение:

- *Материалы*
 - заготовки из древесины (липа, сосна, береза и т.п)
 - ватман формата А1; А2
 - копировальная бумага
 - калька
 - миллиметровая бумага
 - набор конструкторских карандашей
 - линейки 300мм; 1000мм
 - готовальня
 - клей ПВА; ЭДП; Супер-Момент; Момент
 - проволока Ф2; Ф3
 - наждачная бумага №180,120,80,60
 - резина для резиномоторов
 - электродвигатели разной мощности
 - аппаратура радиопередачи
 - аккумуляторы
- * *Оборудование*
 - верстак столярный
 - верстак слесарный
 - набор слесарного инструмента
 - набор столярного инструмента
 - станок сверлильный
 - станок точильный

- тиски слесарные
- станок распиловочный
- станок токарный
- плоскогубцы
- круглогубцы
- бокорезы
- кусачки
- набор отверток
- ножницы по металлу
- молотки слесарные
- ножовки по дереву
- ножовка по металлу
- напильники различных сечений
- рашпили двух типов
- набор стамесок
- сверла (мм) от 0,5-10,0
- метчики и плашки М2- М10
- рубанок
- штангенциркуль
- кернер
- лобзики
- электропаяльник
- чертежный инструмент
- угольники
- весы
- шило

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- 1 А. П. Павлов Твоя первая модель ДОСАФ 1979г
- 2 В. А. Заверотов От идеи до модели М; Просвещение 1989г
- 3 Э. К. Смирнов Как сконструировать и построить модель ДОСАФ 1973г.
- 4 Техническое творчество и военно-патриотическое воспитание школьников ДОСАФ 1983г
- 5 Журнал моделист-конструктор, Мир техники, Спорт и хобби
- 7 Е. Н. Орлов Стоночные работы М; Россельхозиздат 1974г
- 8 В. А. Дубровский Пособие слесаря-ремонтника М; Колесо 1973г

Список литературы:

Для педагога:

1. Володко А.М., Вертолёт – труженик и воин. – М., 1984
2. Голубев Ю.А., Юному авиамоделисту. – М.: Просвещение, 1979
3. Ермаков А.М., Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1989
4. Журналы: «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Крылья Родины», «Модельер».
5. Никитин Г.А., Баканов Е.А., Основы авиации. – М., 1984
6. Смирнов Э.П., Как сконструировать и построить летающую модель. – М.: Просвещение, 1973
7. Шавров В.Б., История конструкций самолётов. – М., 1985

Для детей:

1. Арлазоров М.С., Конструкторы. – М.: Просвещение, 1989
2. Гаевский О.К., Авиамоделирование. – М.: Просвещение, 1964
3. Журналы: «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Крылья Родины», «Модельер».
4. Пантюхин С.П., Воздушные змеи. – М., 1985
5. Яковлев А.С., Советские самолеты. – М.: Просвещение, 1975