Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Ботовская школа»



|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено: | Утверждено: |
| Педсовет от 31.08 2023 г. № 1 | Приказ от 31.08.2023 г. № 355  Директор школы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А.Крупнова |

Дополнительная

общеразвивающая программа

технической направленности

**«Инженериум»**

**на 2023-2024 учебный год**

1 ч. в неделю, всего 34 ч.

Учитель: Митрофанова А.А.

П. Ботово

2023-2024 уч. год

**Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта.

Программа «Инженериум» по содержанию является познавательной, по н — технической, по форме организации — кружковой, по времени реализации — годичной. Программа предназначена для учащихся 10-12 лет, рассчитана на 1 час в неделю (34 ч в год).

**Актуальность программы.**

Профессия инженера всегда считалась интересной и престижной, а в XXI веке с развитием информационных технологий, появлением суперкомпьютеров и математического моделирования расширился спектр специальностей и специализации. Сейчас вузы готовят не только конструкторов и технологов, но и специалистов «пограничных областей», а также инженеров-исследователей, испытателей, программистов и т.д.

Но для всех требуется определенный набор знаний, умений и навыков, а именно: пространственное воображение, логичность мышления, способность анализировать и обобщать информацию, понимание причинно-следственных связей, а также умение создавать объекты (приборы, чертежи, материалы, техпроцессы и т.п.). И чем раньше ребенок определиться, к чему он предрасположен, тем точнее будет его осознанный выбор будущей профессии.

Базовым в деятельности инженера является конструирование. Это не только увлекательное, но весьма полезное занятие, которое теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием, способствует росту исследовательской и творческой активности детей, а также развитию умений наблюдать и экспериментировать.

**Цель программы:** формирование жизненно важных трудовых навыков, технических способностей посредством приобщения ребенка к техническому творчеству.

**Задачи программы:**

**Образовательные**

* дать понятие о сферах трудовой деятельности инженера и отдельных направлениях этой профессии;
* обучить детей приемам конструирования по схемам и чертежам;
* способствовать формированию знаний о видах транспорта, материалах, технологических процессах.

**Развивающие:**

* развить познавательный интерес и стремление изучать инженерные профессии;
* развивать потребность в регулярном и самостоятельном выполнении различных домашних работ;
* способствовать развитию мелкой моторики рук и координации движений;
* способствовать развитию творческих способностей детей.

**Воспитательные:**

* сформировать уважительное отношение к различным сферам труда и профессии инженера;
* содействовать воспитанию самостоятельности, дисциплинированности, развитию терпения и упорства в достижении цели.

**Формы обучения:** занятия проходят в очной форме; может быть использовано дистанционное, а также электронное обучение. Формы занятий: творческие мастерские, занятия в малых группах.

**Формы аттестации контроля знаний**

Обучение ведется на безотметочной основе.

Итогом работы служат выставки конструкций, выполненных руками учащихся, организуемые в конце изучения темы.

**Планируемые результаты**

Обучающийся кружка после окончания обучения будет:

**Знать*:***

* Основные свойства материалов для моделирования;
* Принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, 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 изготовляемых моделей и правильно произносить их названия;
* Работать простейшими ручными инструментами;
* Окрашивать модель кистью.

**Личностные результаты.**

* У обучающегося будут сформированы:
* навыки работы в группе;
* активность, готовность к выдвижению идей и предложений.

Обучающийся получить возможность для формирования:

* силы воли, упорства в достижении цели;
* ответственности.

**Метапредметные результаты.**

Обучающийся научится:

* выделять главное;
* понимать творческую задачу;
* соблюдать последовательность;
* работать индивидуально, в группе;
* оформлять результаты деятельности;
* представлять выполненную работу.

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Плоские конструкции | 7 |
| 2 | Объемные конструкции | 8 |
| 3 | Механизмы | 19 |
|  | **Итого** | 34 |

1. **Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание** | **Кол.ч.** | **Примерные сроки** | **Дата по факту** |
| 1 | Цели и задачи курса. Разрезы и сгибы. *Использование ноутбука в Точке роста* | 1 |  |  |
| 2 | Разрезы и сгибы | 1 |  |  |
| 3 | Плоские конструкции: рычаг | 1 |  |  |
| 4 | Плоские конструкции: слайдер | 1 |  |  |
| 5 | Плоские конструкции: сложный слайдер | 1 |  |  |
| 6 | Плоские конструкции: диск | 1 |  |  |
| 7 | Плоские конструкции: открытка-фокус | 1 |  |  |
| 8 | Ступенчатые конструкции (параллельные плоскости)  *Использование ноутбука в Точке роста* | 1 |  |  |
| 9 | Ступенчатые конструкции (параллельные плоскости) | 1 |  |  |
| 10 | Единичная V-образная конструкция | 1 |  |  |
| 11 | Множественная V-образная конструкция | 1 |  |  |
| 12 | V-образная конструкция с разрезами, сгибами, прорезями | 1 |  |  |
| 13 | Пирамидальная V-образная конструкция | 1 |  |  |
| 14 | Многоярусная V-образная конструкция | 1 |  |  |
| 15 | Комбинированная V-образная конструкция | 1 |  |  |
| 16 | Элементы механизмов: вал, шестерня  *Использование ноутбука в Точке роста* | 1 |  |  |
| 17 | Соединения: подвижные и неподвижные | 1 |  |  |
| 18 | Виды движения и его передача | 1 |  |  |
| 19 | Механический привод | 1 |  |  |
| 20 | Механическая рука: прототип | 1 |  |  |
| 21 | Механическая рука | 1 |  |  |
| 22 | Автоматон Бегущий страус | 1 |  |  |
| 23 | Автоматон Планка | 1 |  |  |
| 24 | Автоматон Кролик в шляпе | 1 |  |  |
| 25 | Автоматон Кролик в шляпе | 1 |  |  |
| 26 | Автоматон Танцующий | 1 |  |  |
| 27 | Автоматон Танцующий | 1 |  |  |
| 28 | Гидравлика. Основные принципы | 1 |  |  |
| 29 | Гидравлический кран. Проектирование | 1 |  |  |
| 30 | Гидравлический кран. Разработка | 1 |  |  |
| 31 | Гидравлический кран. Модернизация | 1 |  |  |
| 32 | Конструирование | 1 |  |  |
| 33 | Машина Голдберга | 1 |  |  |
| 34 | История науки и техники  *Использование ноутбука в Точке роста* | 1 |  |  |

**Информационно-методическое обеспечение.**

Букварь изобретателя, Падалко А.Е. – М.: Рольф, 2013. – (Внимание: дети!).

Кружки начального технического моделирования // Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: Техническое творчество. – М.: Просвещение, 1999.

Кружок «Умелые руки». – СПб: Кристалл, Валерии СПб, 2012.

Программы для внешкольных учебных учреждений. Техническое творчество учащихся. – М.: Просвещение, 2012

Интернет-ресурсы:

<https://tcheb.ru/>

<https://vk.com/paper_automat>