

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Ботовская школа»

Рассмотрено:	Утверждено:
Педсовет от 31.08 2022 г. № 1	Приказ от 31.08.2022 г. № 333 Директор школы: _____ Т.А.Крупнова

**Рабочая программа дополнительного образования
технической направленности «Инженериум»
для учащихся 4-5 классов**

на 2022-2023 учебный год

1 ч. в неделю, всего 34 ч.

Учитель: Митрофанова А.А.

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 4-5 классов, 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 изготавливаемых 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. <i>Использование ноутбука в Точке роста</i>	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) <i>Использование ноутбука в Точке роста</i>	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 <i>Использование ноутбука в Точке роста</i>	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 <i>Использование ноутбука в Точке роста</i>	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