

Пропедевтика инженерного образования в начальной школе



Робототехника

Собирая модель, ученики не только расширяют свои знания по математике, окружающему миру, но и играя знакомятся с основами электроники, механики, физики и программирования.

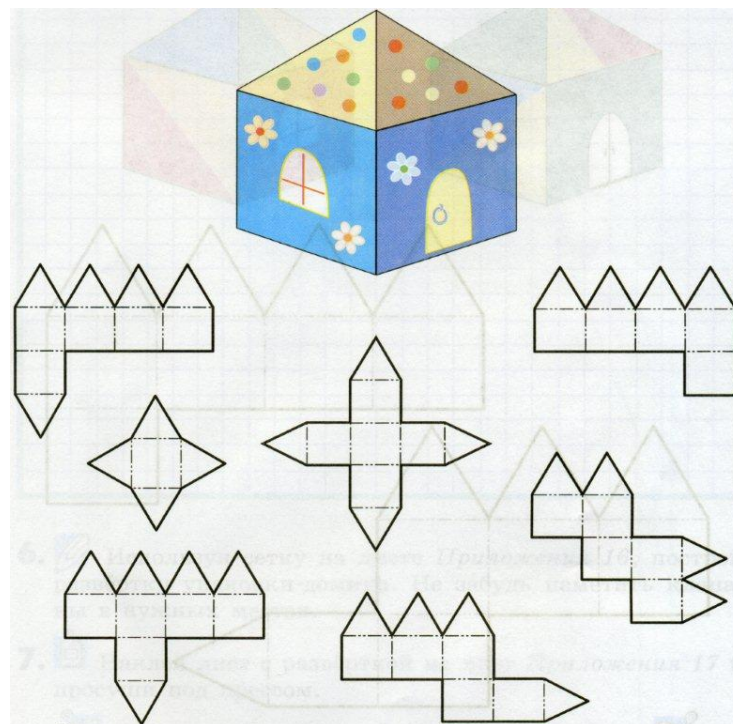
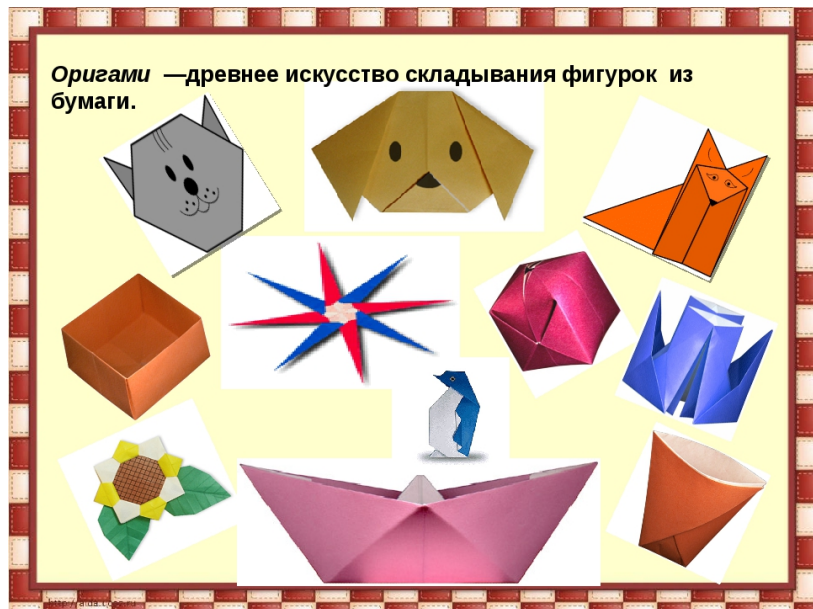


Одним из естественных и любимых для ребенка младшего школьного возраста занятия является **конструирование**, на основе которого можно формировать инженерное мышление.



Формировать у детей начальной школы технические знания и прикладные навыки можно путем приобщения к **конструированию из бумаги**.

Конструирование из бумаги в начальной школе на уроках технологии



Моделирование – это современная образовательная технология, которая даёт возможность разнообразить формы и методы обучения, повысить активность обучающихся на уроке, активизировать мыслительную деятельность, создать условия для возникновения положительной мотивации. преодолеть механическое усвоение знаний.

Классификация моделей по видам средств, используемых для их построения



Моделирование на уроках математики

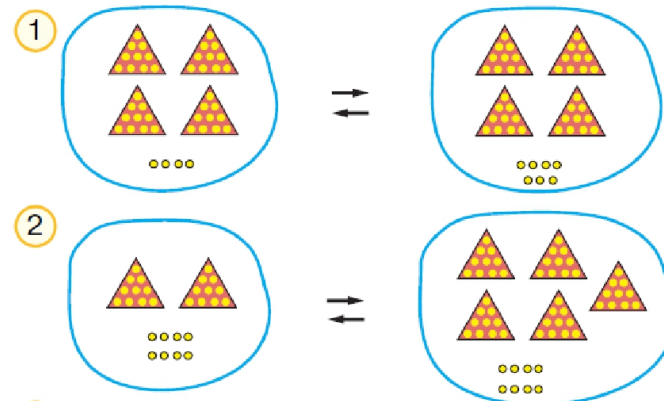
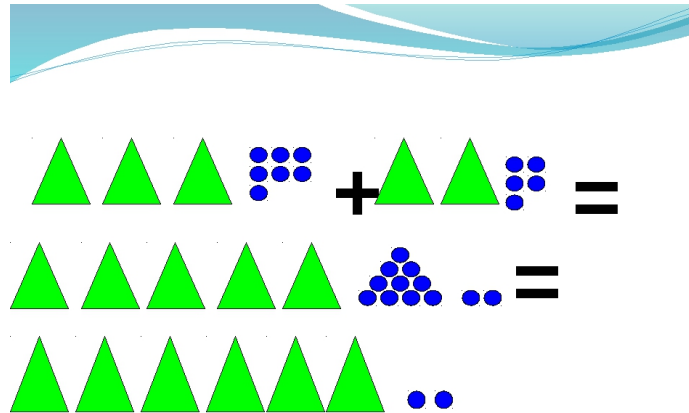
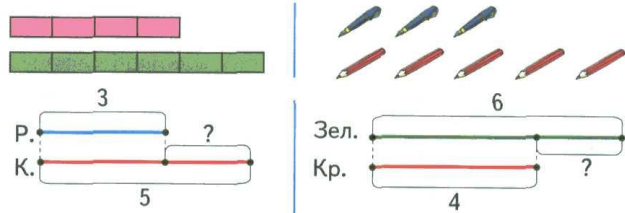
2 У Толи 3 марки и 7 конвертов. На сколько больше конвертов, чем марок? На сколько меньше марок, чем конвертов?



3 В саду росло 9 яблонь и 6 груш. На сколько больше яблонь, чем груш? На сколько меньше груш, чем яблонь?

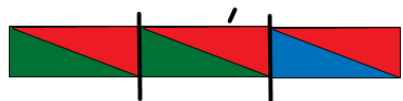


4 Для каждого рисунка найди подходящий чертёж. Составь задачу и реши её.

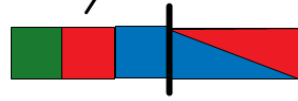


Моделирование на уроках русского языка

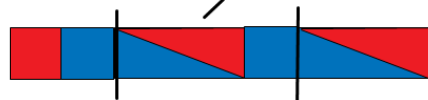
Рябина



ёлка



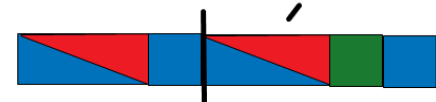
игрушка



снегирь



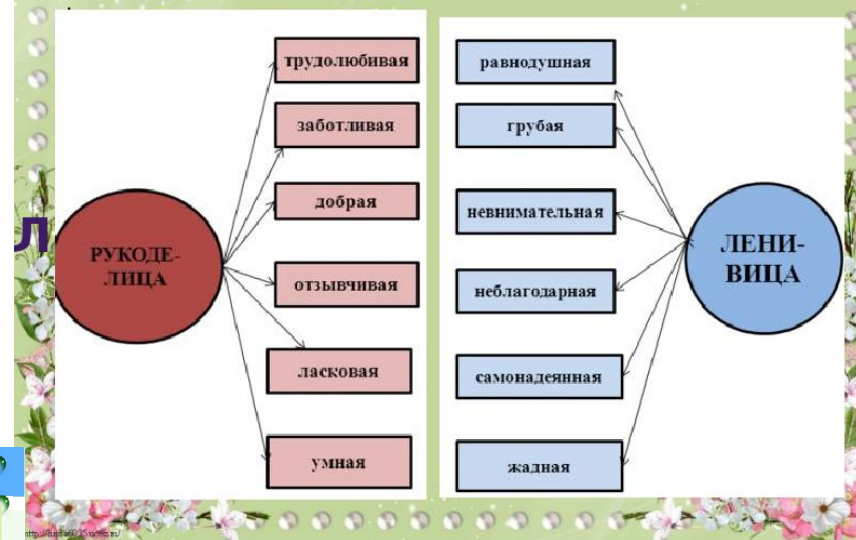
комбайн



Условные обозначения в моделировании

Жанр	Заместитель (фигура)	Тема	Заместитель (цвет)
Сказка	●	О природе	зеленый
Пословица	▬	О родной стране	красный
Рассказ	▭	О жизни детей	жёлтый
Загадка	▲	О животных	коричневый
Стихотворение	▲	О волшебстве и приключениях	синий
Басня	◆		
Былина	◆		
Очерк	■		

Модель-сравнение- позволяет сравнить персонажей произведения, дать характеристику противоположным героям.



Программирование в начальной школе

Программированные задания, нацелены на решение задач:

- повышение двигательной активности, т.к. для записи каждого ответа детям надо выходить к доске;
- учет индивидуальных особенностей детей – каждый ребенок работает в своем темпе;
- расширение словарного запаса учащихся, т.к. могут быть зашифрованы пословицы, крылатые выражения, над смыслом которых идет работа после их расшифровки и прочтения;
- закрепление знания правил, математических терминов (зашифровываются правила, термины);
- создание мотивации на изучение темы урока (зашифрована тема урока);
- развитие умения учащихся взаимодействовать в группе.

Программирование в начальной школе

Математический диктант

1. Сумма 4 сотен, 4 десятков и 4 единиц равна 444.
2. Число 28 больше 7 в 4 раза.
3. 1 меньше 87 в 86 раз.
4. При делении на 7 могут быть остатки 7 и 8.
5. Все двузначные числа четные.
6. Частное чисел 120 и 4 равно 3.
7. Произведение чисел 36 и 2 равно 72.
8. Разность чисел 180 и 3 равна 60.
9. Числа 42, 48, 54 делятся на 6 без остатка.
10. Делимое – 75, делитель – 25, частное – 3.
11. Половина от суммы чисел 88 и 12 равна 45.

+, +, -, -, -, -, +, -, +, +, -.

Алгоритм поиска Золушки



Волшебные яблочки



На этих необычных яблонях выросли не только обыкновенные яблоки, но и яблоки с буквами. Сорвать яблоко сможет только тот, кто правильно подберёт букву к слову и назовёт правило. Какое слово в каждом столбике «лишнее»?

Мультимедийное учебное пособие

Размер поля | Помощь | Скрыть/показать содержание

- Задание 77
- Иллюстрация к теме "Модели объектов"
- Иллюстрация к теме "Создание новых объектов"
- Задание 78
- Иллюстрация I к теме "Типы алгоритмов"
- Иллюстрация II к теме "Типы алгоритмов"
- Задание 79
- Иллюстрация к теме "Алгоритм ветвления"
- Задание 80
- Задание 81
- Задание 82
- Задание 83
- Задание 84
- Задание 85
- Задание 86
- Задание 87
- Задание 88
- Задание 89
- Задание 90
- Задание 91
- Иллюстрация к теме "Циклический алгоритм"
- Задание 92
- Задание 93
- Задание 94
- Задание 95
- Задание 96
- Задание 97
- Иллюстрация I к теме "Алгоритм с ветвлением"
- Иллюстрация II к теме "Алгоритм с ветвлением"

Собери объекты.

```
graph TD; Start([Возьми арбуз]) --> Action[Положи арбуз в ящик]; Action --> Decision{Все арбузы в ящике?}; Decision -- ДА --> End([Конец]); Decision -- НЕТ --> Start; End --> Check[Проверить решение];
```

Инженерно-техническое направление в школе включает основательную естественнонаучную подготовку в рамках учебной деятельности, но не ограничивается этим, а предлагает широкий спектр возможностей для формирования инженерной культуры, основанной на базовых представлениях об устройстве мира и роли инженерного подхода в его преобразовании.

Спасибо за внимание