**А-7**

**Урок 18**

**тема: алгоритм решения задач с помощью уравнения**

**Цель:** обеспечить понимание уравнения в качестве математической модели некоторой жизненной ситуации, описанной в текстовой задаче; выделить этапы решения задач алгебраическим методом; формировать умение составлять уравнение по условию задачи и решать его

**Тип урока:** изучения нового материала

**Технологии:** здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей.

**Планируемые результаты.**

Предметные результаты: Познакомиться с математической моделью для решения задачи. Научиться составлять математическую модель; уравнение по данным задачи, научиться находить его корни

Метапредметные УУД:

*Коммуникативные:* переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ ее условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.

*Регулятивные:* определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»)

*Познавательные:* восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выде­лением только существенной инфор­мации

Личностные УУД: Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

**Оборудование:** учебники

**Ход урока.**

1. **Оргмомент.**

Проверить готовность учащихся к уроку. Мотивация к учебной деятельности.

1. **Проверка домашнего задания.**

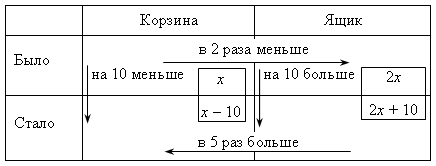
Ответить на вопросы учащихся.

Решить задания, вызвавшие затруднения.

**III. Объяснение нового материала.**

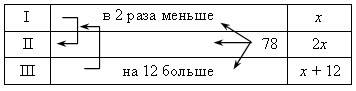
1. Объяснение начать с решения конкретной (приведенной в учебнике) задачи № 1.

Можно воспользоваться таблицей:



Сперва в таблице стрелками обозначаем и подписываем все зависимости, затем видим, что неизвестны все четыре клеточки, значит, обозначить переменной удобно главный вопрос задачи, например, количество яблок в корзине первоначально. Затем, по стрелкам, заполняем все клеточки. Последняя стрелка даст уравнение: 5(*х* – 10) = 2*х* + 10.

Аналогичную таблицу можно составить для задачи № 2:



*х* + 2*х* + (*х* + 12) = 78.

При решении второй задачи особое внимание уделяется последнему этапу – интерпретации полученного результата.

**IV. Формирование умений и навыков.**

1. **№ 143.**

*Решение:*

Пусть в одной кассе было *х* билетов, тогда во второй – (*х* + 36) билетов. Зная, что всего было продано 392 билета, составим уравнение:

*х* + (*х* + 36) = 392;

*х* + *х* + 36 = 392;

2*х* = 356;

*х* = 178.

Следовательно, в первой кассе было продано 178 билетов.

Так как *х* + 36 = 178 + 36 = 214, то во второй кассе было продано 214 билетов.

Ответ: 178 и 214 билетов.

2. **№ 146.**

*Решение:*

Анализ условия:



Пусть *х* м – длина одного тоннеля, тогда (*х* + 17) м – длина другого. Так как наземная часть составляет 703 м, а вся трасса – 6940 м, то длина тоннелей в сумме составляет (6940 – 703) м. Зная, что длина тоннелей равна *х +* (*х* + 17) м, составим уравнение:

*х* + (*х* + 17) = 6940 – 703;

*х* + *х* + 17 = 6237;

*х* + *х* = 6237 – 17;

2*х* = 6220;

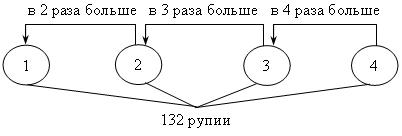
*х* = 3110.

Значит, длина одного тоннеля равна 3110 м. Так как *х* + 17 = = 3110 + 17 = 3127, то длина другого тоннеля равна 3127 м.

Ответ: 3110 м и 3127 м.

3. **№ 147.**

Анализ условия:



Пусть первый жертвователь дал *х* рупий, тогда второй дал 2*х* рупий, третий – 3 · 2*х* рупий, четвертый – 4 · (3 · 2*х*) рупий. Зная, что все вместе они дали 132 рупии, составим уравнение:

*х* + 2*х* + 3 · 2*х* + 4 · (3 · 2*х*) = 132;

*х* + 2*х* + 6*х* + 24*х* = 132;

33*х* = 132;

*х* = 132 : 33;

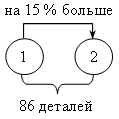
*х* = 4.

Значит, первый жертвователь дал 4 рупии. Так как 2*х* = 2 · 4 = 8, то второй дал 8 рупий. Так как 3 · 2*х* = 3 · 8 = 24, то третий дал 24 рупии. Так как 4 · (3 · 2*х*) = 4 · 24 = 96, то четвертый дал 96 рупий.

Ответ: 4; 8; 24 и 96 рупий.

4. **№ 148.**

Анализ условия:



Пусть *х* деталей изготовил второй рабочий, тогда первый изготовил (*х* + 0,15*х*) деталей. Зная, что вместе они изготовили 86 деталей, составим уравнение:

*х* + (*х* + 0,15*х*) = 86;

*х* + *х* + 0,15*х* = 86;

2,15*х* = 86;

*х* = 86 : 2,15;

*х* = 40.

Значит, второй рабочий изготовил 40 деталей. Так как *х* + 0,15*х* = 40 +  
+ 0,15 · 40 = 40 + 6 = 46, то первый рабочий изготовил 46 деталей.

Ответ: 46 деталей и 40 деталей.

**V. Рефлексия учебной деятельности. Итоги урока.**

**Домашнее задание: п. 8,** № 144; № 145; № 149; № 165.