**Урок алгебра в технологии педагогической мастерской**

**по теме «Линейная функция» (7 класс)**

Учитель математики ГБОУ СОШ № 629 Некрасова Т.Н.

"Мало знать, надо и применять, мало хотеть, надо и делать".

*Гете.*

«То, что я понял, прекрасно, из этого я заключаю,   
что остальное, чего я не понял, тоже прекрасно».   
*Сократ.*

Цель: способствовать формированию у учащихся понятия “линейная функция”.

Этапы урока рассмотрены в презентации (*Приложение 1*)

Урок открытия новых знаний**.**

***I-Индуктор***

Четыре группы учащихся проводили предварительный эксперимент:

1. Как связаны между собой t C и t F.
2. Как изменяется расстояние в зависимости от времени.
3. Как зависит t нагревания воды от времени нагревания.
4. Как зависит удлинение пружины от массы подвешенных грузов.

Сообщения групп о ходе и результатах эксперимента. Результаты представлены в виде таблиц

***II-Деконструкция***

Увидели различные таблицы, прослушали о различных экспериментах, зависимостях между величинами.

***III-Реконструкция***

Такие разные процессы и зависимости мы рассмотрели. Что может их объединять с точки зрения математики? Обсудите это в группах и выскажите свои предположения.

( Это функции, так как мы рассмотрели зависимость одной переменной от другой )

– Каким способом были заданы функции в экспериментах?

(Таблицей)

– А как ещё можно задать функцию?

(Графиком, формулой)

– Попробуем построить графики к таблицам.

***IV-Социализация***

Работа в группах, построение графиков, самооценка каждого в группе.

***V– Афиширование***

Представляют графики, вывешивают их на доске.

***VI-Разрыв***

– Что вы заметили, глядя на графики?

(Все графики близки к прямой)

– Почему так получилось, что столь разные процессы описываются одинаковым графиком? Обсудите это в группах и выскажите свои предположения.

(Пришли к выводу, что есть некая общая формула, задающая все эти процессы)

1) – Вы только в этом году начинаете изучать науку о природе -физику, и очень многое предстоит ещё узнать, поэтому я хочу показать вам формулы, действие которых вы подтверждали, проводя эксперименты.

t F=1, 8 t C+32

S=V t+ So

Q=c m t+ t o

F=-k x+ 0

– Когда мы начинали изучать тему “Функции”, то говорили о том, что одна и та же формула в алгебре в отличие от физики, может описывать различные процессы и явления природы, т. к. в алгебре правят две переменные x и y.

2) – Попробуйте создать формулу, используя переменные x и y, описывающую все рассмотренные процессы.

3) (Представляют формулы)

– Мы видим, что эта формула задаёт графики-прямые линии. Поэтому функцию назвали –линейная.

(Предлагаются распечатки из различных источников о линейной функции, предлагается выяснить, какая функция называется линейной)

4) Обсуждение:

y=k x+ b, где k ,b– числа, x,y – переменные график – прямая, область определения– x любое число, область значений– y любое число, используется для описания некоторых физических, экономических процессов.

y=-7x + 3 – линейная функция , k=-7, b= 3.

Описывая функцию нам надо знать:

– Формулу, задающую функцию

– Название функции

– Название графика

– Область определения, область значений

– Где используется

5) – Я записала несколько формул, а будут ли они задавать линейную функцию?

а) у = 2 х – 3; б) у = 7 – 9 х; в) у = http://festival.1september.ru/articles/576914/Image163.gif+ 1; г) у = http://festival.1september.ru/articles/576914/Image164.gif+ 1; д ) у = хhttp://festival.1september.ru/articles/576914/Image165.gif– 3; е) у = http://festival.1september.ru/articles/576914/Image166.gif

(Карточки +; -)

6) – Оказывается и в литературе мы можем найти примеры линейной зависимости .Перед вами пословицы. Выберите одну и постройте график функции, задающий данный процесс.

– Долог день до вечера, если делать нечего.

– Век живи, век учись.

– Ученье свет, а неученье тьма.

– Каково волокно, таково и полотно.

– Любишь кататься, люби и саночки возить.

– Кто много читает, тот много знает.

– Одна пчела не много меда потаскает.

(Вывешивают графики на доске)

7) Д/з п.13 №307, 300

(По желанию: представьте график процесса, не рассмотренного сегодня на уроке, задаваемый линейной функцией).

***VII-Рефлексия***

– Наша работа подходит к концу. Что произошло с вашими знаниями во время мастерской? Что запомнилось и понравилось? Что мешало работать?