**Линейная функция.** *Алгебра, 7 класс.*

**Тип урока:** урок комплексного применения знаний и умений

**УМК** «Алгебра, 7 класс» под редакцией Г.К.Муравина

**Программа** курса математики для 5-11 классов общеобразовательных учреждений/ Г.К.Муравин, О.В.Муравина. – М.:Дрофа, 2007.

**Алгебра.7кл.: учебник** для общеобразовательных учреждений/ Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.В.Муравина. – М.:Дрофа, 2009

**Алгебра.7кл.: рабочая тетрадь** к учебнику Г.К.Муравина, К.С.Муравина, О.В.Муравиной «Алгебра, 7 класс»в 2ч. Часть 1/. Г.К.Муравин, О.В.Муравина. – М.:Дрофа, 2011.

**Цель урока:**

систематизация и актуализация универсальных учебных действий, полученных в процессе изучения темы «Линейная функция», создание условий для развития наблюдательности, внимания, математической речи, мыслительных операций.

**Задачи урока:**

***Образовательные:***

1. повторить понятие линейной функции, построение графика линейной функции и связь функций *у=kx* и  *y=kx+l ;*
2. нахождение точек пересечения графика линейной функции с осями координат;
3. формирование умений работать с графиком линейной функции.

***Развивающая:***

1. развивать логическое мышление, пространственное воображение, внимание, память, фантазию;
2. развивать осознанное позитивное эмоциональное отношение к себе и окружающему миру;
3. совершенствовать уровень развития математической речи, навыков общения со сверстниками.

***Воспитательная:***

1. воспитание интереса к предмету посредством использования на уроке ПК, активности;
2. воспитывать культуру общения, умение слушать друг друга;
3. воспитывать чувство взаимовыручки, внимательного отношения друг к другу при работе на уроке.

**Тип урока:** урок комплексного применения знаний и умений

**Ведущий вид деятельности**: продуктивный, творческий, проблемный.

**Методы :** проблемный, исследовательский, наглядные, практические.

**Формы проведения урока**: индивидуальная, групповая, работа в парах.

**Материалы и оборудование**: учебник, рабочая тетрадь на печатной основе, карточки для разноуровневой самостоятельной работы, презентация к уроку, мультимедийная техника.

**Педагогические технологии:**

1. личностно – ориентированного обучения;
2. объяснительно – иллюстративного обучения;
3. педагогика сотрудничества (учебный диалог, учебная дискуссия);
4. ИКТ - технология (презентация).

**Ожидаемый результат:**

* + знать что такое линейная функция;
  + уметь строить график линейной функции различными способами;
  + уметь читать графики,
  + знать характеристики параметров *k*  и  *l;*
  + расширение знаний о материале;
  + повышение активности учащихся на уроках;
  + улучшение результатов обучения;
  + использование учащимися приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;
  + обогащение словарного запаса.

**Формируемые в рамках урока универсальные учебные действия**

***Базовые:***

*Личностные универсальные учебные действия:*

* навыки конструктивного взаимодействия,
* адекватное реагирование на трудности.

Используем задания направленные на творческое самовыражение .

Используем прием, обучающий умению конструктивного взаимодействия *Познавательные универсальные учебные действия:*

* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Используем задания, в которых ученик предлагает и выбирает варианты способов решения сложных ситуаций;

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

* способность к волевому усилию - к выбору в трудных ситуациях и преодолению препятствий.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

* умение обратиться за помощью, вести диалог, отвечать на вопросы. Используем: групповую дискуссию, побуждающий диалог.

***Побочные:***

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

* планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата (поэтапное прохождение заданий);

*Познавательные универсальные учебные действия:*

* умение структурировать знания;
* анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
* синтез как составление целого из частей; построение логической цепи рассуждений, доказательств; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

**Основные методы и технологии развития УУД, используемые в рамках урока**

*Методы:*дискуссионные методы ( побуждающий диалог, подводящий диалог, групповая дискуссия, анализ конкретной ситуации)

наблюдение; создание ситуации успеха; проверка по готовым ответам; создание проблемной ситуации, создание заинтересованности,

*Технологии:*

* проблемно-диалогическое обучение –деятельностный подход в обучении (поиск решения в ходе подгрупповой работы и обсуждения необходимости находить разные варианты выхода из трудных ситуаций)
* организация учебного сотрудничества (партнерство в отношениях на уроке: учитель интересуется мнением учащихся, побуждает к самостоятельному выбору вариантов решений)
* использование интерактивных возможностей ИКТ

**Структура урока.**

***I этап. Мотивационно – ориентировочный***. (2мин)

*Самоопределение к деятельности.* Организационный момент. Психологический настрой. Введение темы. Постановка целей.

***II этап. Актуализация знаний учащихся.*** (17 мин)

*Мотивация учебной деятельности*. Устная работа. Всесторонняя проверка знаний, умений и навыков учащихся.

***III этап. Здоровьесберегающая пауза.*** *Физкультминутка.*(2 мин)

***IV этап. Тестирование***. *Компьютерный вариант*.(5 мин)

***V этап. Творческое применение и добывание знаний в новой. ситуации (проблемные задания) (10 мин)***

*Работа над применением ранее изученного к решению задач.*

***VI этап. Разноуровневая самостоятельная работа.***

*(на карточках )(5 мин)*

***VII этап. Заключительный.*** (3мин)

*Информирование о домашнем задании, инструктаж*

*о его выполнении. Подведение итога урока.*

***VIII этап. Рефлексия.*** (1мин)

**Ход урока.**

***I этап. Мотивационно – ориентировочный***.

Организационный момент. Вступительное слово учителя.

*(Приветствие, психологический настрой на работу,*

*постановка целей и задач урока.)*

Мы приветствуем гостей,

Дорогих учителей.

Всех знакомых, незнакомых

И серьёзных и весёлых.

Ну–ка, ты проверь, дружок,

Ты готов начать урок?

Всё ль на месте, всё ль в порядке,

Все ли правильно сидят?

Все ль внимательно глядят?

Все расселись по местам?

Никому не тесно?

По секрету скажу вам – Будет интересно!

Чтобы урок оказался успешным, необходимо, чтобы ему способствовали

- хорошее знание материала,

- бодрое самочувствие,

- продуманный ответ.

Откройте тетради, запишите число и тему урока «Линейная функция»

***II этап. Актуализация знаний учащихся.***

Сегодня проведем урок обобщения знаний, приобретенных в процессе изучения темы «Линейная функция». Еще раз вспомним об этой удивительной функции, т.к. именно с неё начинается изучении функциональной линии, именно тут впервые вводятся такие основные понятия, как функция, аргумент, угловой коэффициент прямой, точки пересечения графика с осями координат, возрастание и убывание функции, условия параллельности прямых и т.п. Вспомним еще раз об этом, т.к. все эти понятия нам на уроке понадобятся.

**Устный опрос** *(сопровождается слайдовой презентацией).*

***Вопрос1****. Что называется функцией?*

***Вопрос2****. Какая функция называется линейной?*

***Задание****.* Является ли линейной функция, заданная формулой

* *у = 3 (x + 8)*
* *y = x (6 – x )*
* *y = 2 (1 – 3x) + 7 (x- 7)*
* *y = x (9 – x) + x*
* *y = 5 (3 + 4x) – 4 (5x – 1)*
* *у = 2*
* *у=5х*

***Вопрос3.*** *Что является графиком линейной функции?*

***Вопрос4.*** *Как построить график линейной функции?*

***Задание.*** Ученик допустил ошибки при построении графиков функций

у = х (рис. 1), у = -3х (рис. 2), у = 2х + 4 (рис. 3). Докажите, что графики построены неверно.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **рис. 1** | **рис. 2** | **рис. 3** |

***Вопрос4****. Что показывает* ***k*** *и*  ***l*** *в записи y=kx+l ?*

***Задание.***Определите *k* и *l* по эскизам графиков рис.4

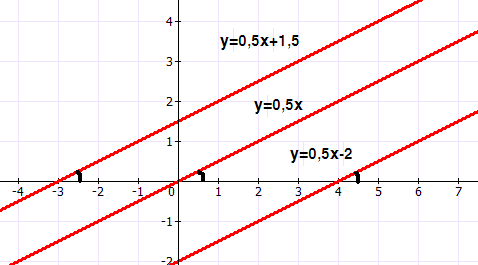
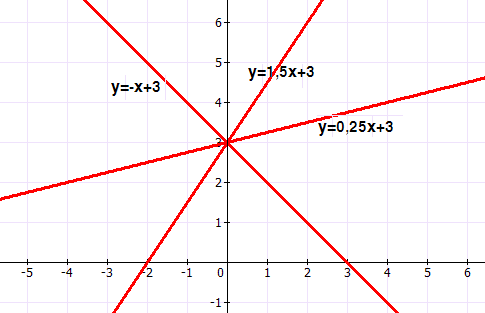
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**рис.4**

**Работа по готовым чертежам.** *(слайдовая презентация)*

Что можно сказать про графики предложенных линейных функций?

Что можно сказать про коэффициенты *l* и *k* в формулах?

**рис.5** **рис.6**

***Задание.***Постройте графики функций *у=2х+3, у=2х, у=2х-4* в одной системе координат.

***Вопрос5****. Как определить точки пересечения графика линейной функции с осями координат?*

***Задание.***Определите координаты точек пересечения с осями координат

а) графика линейной функции  **

б) графика линейного уравнения *2х+3у-12=0*

***Вопрос 6.*** *Как найти координаты точки пересечения графиков?*

***Задание****.* Определите координаты точки пересечения графиков следующих функций: ***для 1 варианта:*** *у=6х-3 и у=-5х+8*

***для 2 варианта:*** *у=-5х+2 и у=3-5х*

***Вопрос 7****. Что называется уравнением?*

***Вопрос 8.*** *Что значит решить уравнение?*

***Вопрос9.*** *Что называется корнем уравнения?*

***Вопрос 10.*** *В чем заключается графический способ решения систем уравнений?*

***Задание.***Решить систему уравнений графически*: *

***III этап. Здоровьесберегающая пауза.*** *Физкультминутка.*(2 мин)

После такой работы нужно потянуться и распрямить свой позвоночник.

Мы засиделись. Нужно расправить свои плечи и потянуться. Встанем. Выпрямимся. Начинаем нашу разминку.

*Ось абсцисс. Раз. Два. Потянулись.*

*Ось ординат. Потянулись.*

*Прямая у=kx+b.*

*k – положительное. Наклон вправо. Потянулись.*

*k – отрицательное. Наклон влево. Потянулись.*

*И ещё раз.*

*Закроем глаза, проделаем круговые движения глазами влево, вправо, откроем глаза и быстро поморгаем.*

***IV этап. Тестирование***. *Компьютерный вариант*.(5 мин)

Из предложенных вариантов ответа выбрать правильный.

№1. Из перечисленных функций выбрать ту, график которой проходит через начало координат:

* 1. у=5-2х
  2. у=4х-3
  3. у=3
  4. у=7х

№2. Какая из предложенных функций является возрастающей?

1. у=7-3x
2. у=5
3. у=-2х
4. у=х-2

№3. Определите *k* и *l*  по рисунку

1) *k>0, l>0*

2) *k>0 , l<0*

3) *k<0, l>0*

4) *k<0, l<0*

№4. Проходит ли график функции через точку А(5;-7)

1)Да, проходит.

2) Нет, не проходит.

№5. Определите точки пересечения графика линейного уравнения *-4х+3у-24=0* с осями координат

* 1. (-4;3)
  2. (-4;0) и (0;3)
  3. (-6;0) и (8;0)
  4. (-6;8)

***V этап. Творческое применение и добывание знаний в новой. ситуации (проблемные задания) (10 мин)***

*Работа над применением ранее изученного к решению задач.*

***Задание.***Построить график функции **

***Задание\*.******(при наличии времени)***

Дана функция *у=-2х+3.* Постройте прямые, симметричные данной относительно осей координат.

***VI этап. Разноуровневая самостоятельная работа.***

*(на карточках )(5 мин)*

***Задание.*** Построить графики функций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень 1 | Уровень 2 | Уровень 3 |
| *а) у=-2х+2*  *б) у=-2х*  *в) у=-2х+4* | *а) у=3-4х*  *б) у=х+3* |  |

***VII этап. Заключительный.*** (3мин)

*Информирование о домашнем задании, инструктаж*

*о его выполнении. Подведение итога урока.*

Итак, ребята, на сегодняшнем уроке мы еще раз вспомнили о линейной функции. Все знания, полученные на нашем уроке, вам будут необходимы в дальнейшем. Я думаю, что вы не утратили интереса, а напротив, будете стремиться к знаниям более глубоким и не только на уроках математики, чтобы войти во взрослую жизнь грамотными, активными и успешными.

У каждого на столе есть лист рефлексии. Заполните его и передайте мне.

**Лист рефлексии**

**Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **Ответ ( + или - )** |
| **1** | Комфортно ли вам было на уроке? | . |
| **2** | Поняли ли вы материал урока? | . |
| **3** | Требовалась ли вам помощь:  а) учителя  б) учебника  в) соседа по парте? | .  .  . |
| **4** | Оцените свою работу на уроке по пятибалльной системе. | . |

Активными на уроке были……………………..

Информация о домашнем задании и инструктаж о его выполнении следующие:

№ 104 (1,3,4) (из раб.тетр.)- построить график линейного уравнения с двумя переменными;

№195 (4) (из учебника)– графическое решение системы уравнений.

Большое спасибо за урок, ребята. Молодцы!