**Автор Русанова Людмила Васильевна**

[Rusanowa.L2013@yandex.ru](mailto:Rusanowa.L2013@yandex.ru)

Бурятия Джидинский район с. Петропавловка ул.Подгорная, д.4

Индекс 671920

**Название работы:** « Квадратичная функция»

**Краткая аннотация работы:** Урок по алгебре 9 класс тема «Квадратичная функция». В школьном курсе математики изучение функций занимает одно из ведущих мест. Изучение же квадратичной функции является важнейшим этапом в формировании у учащихся «функциональной» грамотности и носит пропедевтический характер-осуществляется подготовка к изучению алгебры и начала анализа в 10-11 классах. При решении многих задач на старшей ступени обучения, например, задачи с практическим содержанием в материалах при подготовке к ЕГЭ предполагаются на равноускоренное движение (уравнения второй степени). Урок предназначен для раскрытия практического применения математических знаний и умений при решении задач на равноускоренное движение. Использование баллистики - для создания учебно-познавательной атмосферы урока, при котором дети увлечены, активно проявляют интерес к учебному процессу и осознанного воспроизведения учебного материала. Это способствует формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения.

**Цель урока:** Раскрыть практическое применение математических умений и навыков по квадратичной функции при равноускоренном движении.

**Задачи урока:**

* **Образовательные:** выявить качество и уровень овладения знаниями и умениями, полученные на предыдущих уроках по темам: «Квадратичная функция », обобщить материал как систему знаний;
* **Развивающие:** развивать умение классифицировать, выявлять связи между квадратичной функцией и уравнением координаты равноускоренного движения, анализировать, сопоставлять, сравнивать, развивать познавательный интерес;
* **Воспитательные**: создать условия для реальной самооценки учащихся, реализации его как творческой личности.

**Ожидаемый результат:** формировать умение осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения, делать выводы; формирование креативного мышления, умения понимать смысл поставленной задачи, оценивать результат своей деятельности

**Тип урока:** систематизация, обобщение и расширение темы « Квадратичная функция ».

**Форма урока:** урок-совершенствование

**Методы обучения:** проблемный, исследовательский, практический и наглядный.

**План урока:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Организационный момент | 1 минута |
| 2.Актуализация знаний | 1минуты |
| 3.Контроль и самооценка знаний | 8 минут |
| 4.Создание проблемной ситуации | 3 минут |
| 5.Решение проблемы | 5минут |
| 6.Закрепление материала | 18 минут |
| 7.Домашнее задание | 2 минуты |
| 8.Итог урока. Рефлексия | 2 минута |

**Учебно-методическое обеспечение:** Г.В. Дорофеев, С.В. Суворова и др. Алгебра 9 класс, учебник, М. просвещение 2014,. 3000 задач с ответами по математике, под редакцией А.Г. Семенова, И.В. Ященко, изд. «Экзамен» Москва, 2012.

**Время реализации урока:** 40 минут

**Оборудование и материалы**: проектор**,** баллистический пистолет (лабораторный) и раздаточный матер.

**Ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность ученика |
| **1** | Орг. момент | Приветствие. |  |
| **2** | Актуализация знаний | Итак, мы изучаем квадратичную функцию. |  |
| **3** | Контроль и оценка предметных знаний | Самостоятельная работа  Критерий   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | «5» | «4» | «3» | «2» | | 9б | 8-7б | 6-4б | 3-0б | | *работа учащихся на листе* (6 минут)  **Взаимопроверка** (у каждого ученика оценочный лист)  Фамилия Имя ученика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Оценочный лист   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | Графиком является парабола | 1б | | 2 | Функция называется квадратичной | 1б | | 3 | Ветви направлены вверх | 1б | | 4 | Координаты вершина (-2;-1) | 1б | | 5 | Нули функции  х=-3 и х=-1 | 1б | | 6 | Первый коэффициент а=1 | 1б | | 7 | Второй коэффициент b=4,т.к.-3+(-1)=-4  (по теореме Виета) | 1б | | 8 | Свободный член с=3,т.к. -3(-1)=3  (по теореме Виета) | 1б | | 9 | Уравнение у=+4х+3 | 1б |       Результат:  Писало 24 ученика:  «5» 11 учеников  «4» 10 учеников  «3 3 ученика |
| **4** | Создание проблемной ситуации | Демонстрация: полет металлического шарика.  Баллистический пистолет (лабораторный):  1.шарик;  2.градуированный транспортир;  3.пусковой механизм.  Вопрос: При полете шарика, что будет являться траекторией? | Дети наблюдают за полетом шарика.  Ответ: Траекторией является парабола. |
| **5** | Решение проблемы | Учитель: В физике такое движение называется равноускоренным.  Уравнение координаты:  х=+t+  **аналогия**  -начальная координата, м  -начальная скорость,  а -ускорение,  t-время, с (t≥0)  х-конечная координата  Вопрос: Графиком является парабола или часть параболы  *Учитель: Квадратичная функция применяется в баллистике.*  *Баллистика-наука о движении снарядов, мин, пуль, неуправляемых ракет при стрельбе (пуске).* | C:\Users\26\Desktop\Рисунок1.png  с -свободный член  b-второй коэффициент  а- старший коэффициент  х- переменная  у – переменная  **Вывод:**график зависимости координаты от времени.  Ответ: часть параболы, т.к. время неотрицательно.  Движение пули из винтовки.  Летящий снаряд с воздуха.  Фейерверки запускаются баллистическими ракетами. |
| **6**  **7** | Закрепление материала  Домашнее  задание | **1. Стр. 77-78 (**рассмотреть пример: зависимость высоты от времени полета мяча)  Мяч побрасываем .  **2. стр. 81 №201** (рассмотреть график)  **3.Задача:**  Высота над землей летящего снаряда меняется по закону h(t)=55-5(м). Сколько секунд снаряд будет на высоте не менее 10м? | **Работа с учебником стр.78:**  Кривая на рисунке – это не траектория. Часть параболы показывает изменение высоты мяча от времени.  **Запись в дневник**  **№201**  **Работа 42 В1,В2 №4стр.55-56**( из сборника)  Решение:  Два способа решения:  графически и аналитически.  **1.графически:**  Построим функции  h=55-5 (парабола, ветви вниз, вершина (0;55), по шаблону h=5и h=10(прямая, параллельная оси ОХ)D:\ура.bmp  Ответ:3с.  **2.Аналитически:**  55-5=10  -5=10-55  -5=-45  =  =9  =-3-не удовлетворяет  =3  Ответ:3с.  **3.Решим с помощью квадратного неравенства,** когда изучим квадратные неравенства. |
| **8** | Рефлексия | **На уроке я работал**  **Своей работой на уроке**  **Материал урока мне был** | |  |  | | --- | --- | | активно | пассивно | | доволен | Не доволен | | Понятен полезен  Интересен  легким | Не понятен  Не полезен  Скучен  труден | |
|  |  | **Спасибо за урок!** |  |