План – конспект урока

9 класс

Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх.

Учитель физики

 МОУ "Гимназия №1"

г.Балаково Саратовской области

Перова Екатерина Сергеевна

2010 год.

Тип урока: комбинированный.

Цели и задачи урока:

* Обучающая: проверить знания основных формул кинематики и учение их применять в новых условиях, обучение решению задач;
* Развивающая: развитие речи, учение анализировать, сравнивать обобщать;
* Воспитывающая: формирование аккуратности, внимательности.

Оборудование к уроку: компьютер, проектор, экран (желательно использование интерактивной доски), СD – диск с видеороликами.

 План урока:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Этап урока | Время (мин.) |
| 1. | Организация начала урока. | 1  |
| 2. | Проверка выполнения домашнего задания. | 15  |
| 4. | Усвоение новых знаний. | 16 |
| 5. | Закрепление новых знаний | 8 |
| 6. | Подведение итогов урока. | 4 |
| 7. | Информация о домашнем задании, инструкция о его выполнении. | 1 |

Ход урока:

1. **Организация начала урока**.
2. **Проверка выполнения домашнего задания** ([тестирование](%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%8B%20%D0%BD%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B0%2C%20%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82.pptx) с последующей проверкой).
3. **Усвоение новых знаний**.
* Свободное падение – движение тела под действием силы тяжести (т.е. в безвоздушном пространстве).
* Свободное падение – равноускоренное движение ([демонстрация](%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B51.avi) видеоролика с опытом, доказывающим равноускоренный характер свободного падения).
* Ускорение свободного падения g=9,8 м/с². Независимость g от плотности, массы и формы тела (демонстрация опыта с листами бумаги, наблюдение за падением смятого и расправленного листа, [демонстрация](%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%82%D0%B5%D0%BB.avi) видеоролика с опытом трубки Ньютона).
* Формулы свободного падения:

$$v\_{y}=v\_{0y}+g\_{y}t$$

$$s\_{y}=v\_{0y}t+g\_{y}t^{2}/2$$

$$y=y\_{0}+v\_{oy}t+g\_{y}t^{2}/2$$

$$g\_{y}=(v\_{y}-v\_{0y)}/t$$

* Падение тел в воздухе и разреженном пространстве объяснить по рис.29 и рис.30 учебника. Почему падение тяжелого шарика в воздухе можно считать свободным, а падение в воздухе кусочка ваты свободным считать нельзя?
1. **Закрепление новых знаний** (решение задач).
2. Тело падает в течение 5 с без начальной скорости. С какой высоты упало тело? Какую скорость оно имело в конце падения? Какое перемещение совершило за первую секунду движения к Земле, за вторую секунду? (При решении задачи обращается внимание учащихся, что при равноускоренном движении без начальной скорости перемещение за первую секунду движения численно равно половине ускорения, в данном случае – половине ускорения свободного падения. S1:S2=1:3; S2=3\*5).
3. С какой начальной скоростью брошено тело вертикально вверх, если через 2 с после начала движения скорость тела направлена вверх и равна 5 м/с? Какова при этом высота подъема тела? (Сопротивлением воздуха пренебречь).

В решении данной задачи внимание учеников обращается на тот факт, что начальная скорость направлена в противоположную сторону от ускорения свободного падения и что уравнения свободного падения видоизменяются в соответствии с направлением движения, движение получается равнозамедленным.

1. **Подведение итогов урока** (выставление оценок в журнал).
2. **Информация о домашнем задании, инструкция о его выполнении.**

§13,14, упр.13 (1,3), упр.14

Список используемой литературы.

1. Физика. Поурочные планы по учебнику А.В.Перышкина, Е.Т.Гутник.
2. Полный мультимедийный курс «Физика. 7-11 классы. Авторский коллектив-профессор МФТИ, доктор физико-математических наук С.М.Козел; профессор , кандидат педагогических наук Н.Н.Гомулина; доцент МФТИ, кандидат физико-математических наук Н.Н.Соболева; заведующий лабораторией, кандидат физико - математическихх наук А.Ф.Кавтрев.
3. Учебник физики 9 класс. А.В.Перышкин