Конспект урока физики в 7 классе по теме: «Сила, явление тяготения».

Урок-исследование.

 Цель урока: Привить навыки исследовательской работы, научить доказывать полученные результаты, экспериментально воспитывать навыки целенаправленного творческого труда, развитие познавательной активности учащихся.

Науку все глубже постигнуть стремись,

Познанием вечного жаждой томись.

Лишь первых познаний блеснет тебе свет,

Узнаешь: предела для знания нет.

I. Вступительное слово учителя.

Вспомним, что изучено нами? Давайте повторим и за каждый правильный ответ будет вам дан балл, а затем за работу выставлена оценка.

II. Отгадайте загадки.

 а) С каким физическим измерительным прибором мы встречаемся дома, на улице?

1) Считает весь век, а сам не человек;

 В круглом домике в окошке

Ходят сестры по дорожке,

Не торопится маленькая,

Но зато спешит старшая.

 А какие часы вы знаете?

 Часы – наручные, песочные, водяные, электронные, солнечные, даже живые - петух, некоторые растения.

 В каких единицах измеряется время?

2) Две сестры качались, То, как арбузы велики,

Правды добивались. То, словно яблоки, мелки.

А когда добились, Они не могут говорить,

То остановились. Но могут массу определить.

 Назовите единицы массы.

3) Не пчела, не шмель, а жужжит, Трещит, а не кузнечик

Неподвижно крыло, а лежит. Летит, а не птица

 Везет, а не лошадь.

 А с какой физической величиной мы встретились сейчас?

III. У вас было необычное домашнее задание исследовательского характера (задача, в которой определить среднюю скорость Бабы Яги, которая гналась за бедным Иванушкой), решение на доске

IV. Физика связана со всеми науками:

а) Литература. Объясните явление

Кэррол «Алиса в зазеркалье»:

Стоило коню остановиться, как рыцарь тут же летел вперед, а когда конь снова трогался с места… Рыцарь тотчас подал назад.

 б) А где вы с данным явлением встречались? Как учитывается данное явление на ж/д транспорте, в медицине?

V. Сегодня на уроке потребуются знания формул и отдельные термины, известные вам.

«Цветик-семицветик» - в каждом лепестки они находятся (презентация).

VI. Устроим с вами «аукцион» - разыгрываются – карандаш, мыло, щетка зубная и мышка.

 Для того чтобы купить, необходимо найти связи между предметом и физикой (назвать особенности). Обратите внимание, что при этом вы будете называть одно и тоже явление.

 Взаимодействие – а к чему приводит это явление? К изменению V;

 Опыт: 2 мяча. Движение их навстречу. А вот количественной мерой взаимодействия тел является сила.

VII. Изложение нового материала:

 С таким понятием мы встречаемся в обиходной жизни.

Назовите: а) сильный человек – у меня сил не хватает. Но усилие человека можно заменить усилием животного или какого-либо явления (слон – сильное животное, сильный ветер, сильное течение)

Во всех случаях речь о воздействии одного тела на другое: ветер воздействует на парус, вода – на пловца.

Обозначение F – направление;

 – числовое значение;

 – 1Н – т =1кг

t=1c 1кН=1000Н

v=1м/с 1мН=0,001Н

Опыт: а) падение шарика и других тел. Почему?

б) определение силы тяжести – силу притяжения к Земле.

в) направлена вниз - $F\_{т }$и $F\_{c}$

$F\_{c}$ < $F\_{т }$– свободно падаем.

г) от чего зависит? $F\_{т }$≈ m

д) за каждую с $F\_{т }$увеличиваем v свободно падающего тела на одну величину.

VIII. Что такое сила тяжести и от чего она зависит? Домашнее задание §10-11.

IX. Подведение итога урока, выставление оценок.

 Давайте вернемся к эпиграфу нашего урока. Эти слова можно отнести к замечательной науке – физике, подарившей нам столько открытий, осветившей нашу жизнь в прямом и переносном смысле. А сколько еще непознанного вокруг! Какое поле деятельности для пытливого ума, умелых рук, любознательной натуры. Так что запускайте свой «вечный двигатель» и по инерции вперед.