Конспект урока физики для 9 класса
по теме **«Путешествие в страну любознательных физиков»**

*Н. Н. Буряк, учитель физики МБОУ СОШ №5 горда Смоленска*

**УМК «Физика. 9 класс» А. В. Перышкина**

**Цели:** обобщить и систематизировать имеющиеся знания, расширять кругозор учащихся, формировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью учащихся, научить учащихся применять знания в новой ситуации, развить умение объяснять окружающие явления.

**Оборудование:** доска, проектор (на экран выводятся задания для команд), маршрутные листы.

**Этапы урока:**

1. Организационный момент
2. Город Солнечный
3. Город Магов
4. Город Тайна
5. Город Детективов
6. Город Фантазий
7. Город нерешённых задач
8. Подведение итогов, рефлексия.

**Предварительная подготовка:**

Класс делится на команды. Каждая команда придумывает себе название, эмблему, выбирает капитана.

Учитель разрабатывает маршрутные листы. На доске рисуется схема маршрута, таблица для выставления промежуточных баллов.

**Ход урока:**

Учитель: Много интересного таит в себе окружающий нас мир. Вас интересуют явления, протекающие в природе. Сотни тысяч «что?», «как?», «почему?» встают перед вами. Ответы на многие вопросы вы узнаёте из школьных курсов физики. Сегодня я предлагаю вам совершить путешествие в Страну Занимательной физики. Вы побываете в 5 пунктах этой страны. Вы будете выполнять опыты, разгадывать кроссворды, головоломки, ребусы, придумывать научные проекты.

В добрый путь по Стране занимательной физики! Мы начинаем наше путешествие.

**1 этап. Город Солнечный.**

Для того, чтобы солнце светило и жителям горда жилось комфортно, я попрошу вас ответить на вопросы.

1. Что в сундук не спрячешь? (Луч света.)
2. Сегодня в 12 ночи идёт дождь. Можно ли утверждать, чточерез 3 суток будет ясная и солнечная погода? (Нет, будет 12 часовночи.)
3. Почему в морской пучине всегда холодно? (Вода имеет низкую теплопроводность, солнечные лучи не прогревают глубокиеслои воды, почти все лучи поглощаются поверхностью воды.)
4. Какой тряпкой быстрее соберёшь лужу с пола, сухой иливлажной? (В порах между нитями сухой тряпки находится воздух,он выходит не сразу, поэтому сухая тряпка плохо намокает, авлажная впитывает быстрее.)
5. Почему сырые дрова, даже разогревшись, дают меньше тепла,чем сухие? (Часть энергии, выделяющаяся при сгорании топлива,идёт на парообразование.)

**2 этап. Город Магов.**

Это город, в котором постоянно проходят научные открытия, выдвигаются новые научные теории, проводятся эксперименты. Требуются умы, умеющие объяснять наблюдаемые явления. И, может быть, за простым объяснением кроется важное открытие. Попробуйте с научной точки зрения объяснить данные эксперименты.

1. Воронка, в которую насыпают песок, соединена с электроскопом. Почему отклоняется стрелка электроскопа? (Происходит электризация песка и пластмассовой воронки, как двух разноимённых тел в процессе соприкосновения.)
2. К электрофорной машине подносят газоразрядную трубку,наполненную неоном. В процессе вращения в трубке наблюдаетсясвечение. Почему? (Происходит процесс преобразования механической энергии в энергию электрического тока, энергию свечениягаза; газ неон – оранжево-красного цвета.)
3. Уравновешивают учебные весы. Через стеклянную трубкупродувают воздух между чашей весов и основанием. Почему чаша,под которой продувают воздух, опускается? (Согласно закону Бернулли.)

**3 этап. Город Тайна.**

Такого города нет на карте. В него попадают любители ребусов, кроссвордов и т.д. Я предлагаю вам попробовать свои силы и разгадать физический кроссворд.



***По вертикали***:

1. Сила, сообщающая ускорение 1 м/стелу массой 1 кг.
2. Физическая величина, характеризующая действие одноготела на другое.
3. Единица длины.
4. Модуль максимального смещения тела от положения равновесия.
5. Линия, вдоль которой движется материальная точка.
6. Единица давления.

***По горизонтали***:

1. Прибор, измеряющий силу тока.
2. Сила, с которой тело действует на опору или подвес.
3. Многократно повторяющееся движение.
4. Раздел механики, изучающий причины появления ускорения тел.

***Ответы:*** 1. Ньютон. 2. Сила. 3. Метр. 4. Амплитуда. 5. Траектория. 6. Атмосфера. 7. Амперметр. 8. Вес. 9. Колебания. 10. Динамика.

**4 этап. Город Детективов.**

Предлагаю ребятам 10 физических и математических терминов, с использованием которых должен быть составлен детективный рассказ.

***Слова для составления рассказа для 9 класса***

График, вершина, дробь; переменная, фигура,круг, наклонная, модуль.

Движение, компьютер, закон, инертность, бит, центростремительное, сила, покой, процессор, аддитивность.

**5 этап. Город Фантазий.**

Это город, где может работать любая установка, любой прибор. Ребята предлагают для защиты самые необычные проекты и защищают их, доказав состоятельность предложенного.

**6 этап. Город нерешённых задач.**

Командам предлагаются задачи, которые они должны решить.

Учитель: Наше путешествие подходит к концу. В маршрутных листах у каждой команды стоят баллы, заработанные на различных этапах. Подводится итог и объявляется победитель.

*Примерный вид таблицы*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название команды | Город Солнечный | Город Магов | Город Тайна | Город Детективов | Город Фантазий |
|  |  |  |  |  |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |