

ФИЗИКА

ISSN 2077-0049
ИЗДАЕТСЯ С 1992 г.
№ 7-8 (965)

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ, АСТРОНОМИИ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
fiz.1september.ru

Проектирование учебного
процесса

7-й, 8-й, 9-й классы

с. 4-12

Первые уроки и первые
обобщения

11-й, 7-й классы

с. 13-16

Графические задачи

с. 21

Палеомагнитология и
тектоника литосферных
плит

с. 43

Творческий экзамен:
«Обман» массы;
Свет – это всё!

с. 17



издательский
дом
1september.ru

Первое сентября

июль-август
2014

Подписка на сайте www.1september.ru или по каталогу «Почта России»: 79147 (бумажная версия); 12757 (CD-версия)

Физика – развивающаяся наука



Представлен опыт проведения урока-конференции, показывающего связь физики с другими естественными науками. Примеры презентаций учащихся даны в электронном приложении.

Урок-конференция,
7-й класс

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: урок-конференция, объекты изучения физики, формы выражения научного знания, 7 класс

С. А. ХОЛИНА

svetaholina@mail.ru,
МГОУ СОШ № 933,
г. Москва

Вводная глава курса физики 7-го класса посвящена рассмотрению объектов изучения – явления природы, тело, вещество, физическое поле (на примере электромагнитного поля); основным методам изучения природы (наблюдение, эксперимент и моделирование). Кроме того представлены физическая величина, физический закон, физическая теория как основные формы выражения научного знания. В заключение дан учебный материал, посвящённый вопросам истории развития физики, её связи с техникой и другими науками [1].

Обобщающий урок по теме целесообразно провести в форме конференции [3]. Для этого учащимся на первых уроках предлагаю примерные темы сообщений, которые они могут подготовить в группе или индивидуально, используя учебник, рабочую тетрадь, дополнительную литературу, интернет. Обращаю внимание на то, что выступление должно сопровождаться иллюстративным материалом (презентация, портреты учёных, плакаты) или физическим экспериментом; содержать упоминание о физической величине, законе или теории, вывод. Привожу примерный ход урока.

Учитель. Знания о природе накапливались в течение многих веков. Сначала были наблюдения за движением небесных тел, создание календаря, определение положения одних звёзд и созвездий относительно других, поиск закономерностей. Появление физики как науки, её дальнейшее становление и связь с другими науками имеет интереснейшую историю. Об этом мы узнаем из выступлений ребят. (*Заслушиваются сообщения, презентации см. в ЭП. – Ред.*)

Ученик 1. Сообщение «Натурфилософия – первая наука о природе» по плану: • Первое знание о природе • Влияние древнегреческих учёных на обобщение всех накопленных ранее знаний о природе в науку – натурфилософию • Развитие натурфилософии • Выделение из натурфилософии физики как самостоятельной науки – с демонстрацией «Ленты времени» из [4], портрета Аристотеля, презентации.

Ученик 2. Сообщение «Становление физики как науки» по плану: • Вклад в развитие физики Г. Галилея, Х. Гюйгенса, И. Ньютона • Эксперименты Г. Галилея по изучению колебаний маятника. Открытие Х. Гюйгенсом формулы периода математического маятника • Важнейшие этапы развития физики, вклад учёных Дж. Максвелла, Г. Герца,

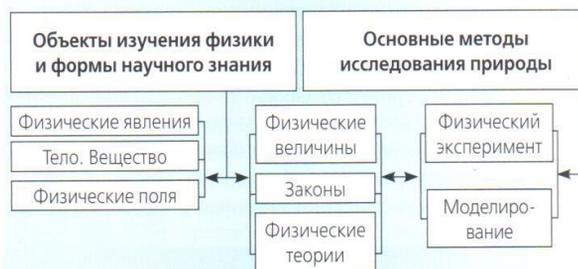
А.С. Попова в развитие теории и практики использования электромагнитных волн • Российские учёные – лауреаты Нобелевской премии (Н.Г. Басов, А.М. Прохоров, Ж.И. Алфёров, А.А. Абрикосов, В.Л. Гинзбург) – с демонстрацией презентации и колебаний модели математического маятника.

Ученик 3. Сообщение «Связь физики с техникой» по плану: • Связь физики с естественными науками, например, химией, биологией, географией • Связь физики с математикой • Роль физики в развитии космонавтики. Создание космических станций благодаря достижениям физической науки – с демонстрацией модели ракетоплана космического корабля.

Ученик 4. Сообщение «Измерение размеров малых тел методом рядов» по плану: • Объект исследования • Цель исследования • Средства измерения и материалы • Гипотеза исследования • Анализ результатов исследования – с демонстрацией хода эксперимента и таблицы результатов [2].

Учитель. Мы увидели, что физика – одна из наук о природе. Это развивающаяся наука, которая имеет свои объекты изучения, методы исследования, физические законы и теории. А теперь откроем учебник и обсудим самое важное в главе 1 [4, с. 32]. (*Беседа, подведение итогов, выставление оценок.*)

САМОЕ ВАЖНОЕ В ГЛАВЕ 1



Литература

- Хижнякова Л.С., Синявина А.А., Холина С.А. Физика. Рабочие программы учителя. М.: Вентана-Граф, 2010. 112 с.
- Те же. Физика: 7 класс: тетрадь для лабораторных работ для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Вентана-Граф, 2011. 64 с.
- Те же и др. Физика: 7 класс. Методика и технология обучения: методич. пособие. М.: Вентана-Граф, 2011. 208 с.
- Хижнякова Л.С., Синявина А.А. Физика: 7 класс: учебник для учащихся общеобразоват. учреждений. М.: Вентана-Граф, 2010. 208 с.