

Куприянова Елена Александровна  
учитель физики ГБОУ школа №58 Приморского района Санкт-Петербурга  
[elena.kouprianova45@yandex.ru](mailto:elena.kouprianova45@yandex.ru)

Опыт преподавания физики в средней школе с опорой на персональный сайт  
<http://www.eak-fizika.narod.ru>

#### Аннотация.

В течение полутора лет при ведении уроков физики используется персональный сайт учителя. На сайте содержатся опорные конспекты тем, решения задач, решения контрольных работ, иллюстрации к рассматриваемым физическим процессам, инструкции к выполнению лабораторных работ.

Ключевые слова: физика, решение задач по физике, контрольные работы по физике, анимированные иллюстрации к урокам физики.

#### Цель создания сайта

Сайт был создан для того, чтобы учащиеся могли дома в спокойной обстановке вернуться к материалу, который изучался на уроке. Дополнить и исправить пропущенное, разобраться в способах решения и освоить формы записи задач.

В тех случаях, когда учащийся по какой-либо причине пропустил занятия в школе, он сможет самостоятельно восстановить необходимые данные.

Родители школьника имеют возможность быть в курсе того, что изучается на уроках физики, каков объём материала, который должен быть усвоен их детьми, какие задачи они должны научиться решать. Они могут осуществлять контроль за содержанием тетрадей своих детей, оказывать им помощь.

Сайт может быть использован и используется в настоящее время как элемент дистанционного обучения.

#### Содержание сайта и рабочие программы по физике

При разработке материалов сайта использованы программы, которые являются частью учебного плана ГБОУ школы № 58 Приморского района Санкт-Петербурга.

Для 7 – 9 классов (базовый уровень) это авторская программа Е.М.Гутника, А.В.Пёрышкина «Физика» 7 – 9 классы, 2004. 2 урока в неделю.

Для 10 – 11 классов (базовый уровень) авторская программа Г.Я.Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений; Физика 10 – 11 кл./ Н.Н.Тулькибаева, А.Э.Пушкарев.-М.: Просвещение, 2006) 3 урока в неделю.

#### Структура сайта

Сайт находится в состоянии постоянного пополнения и корректировки. По замыслу автора он должен содержать пять разделов, соответственно для 7, 8, 9, 10, 11-х классов. В настоящее время полностью загружены разделы 7 и 8 классов и частично 11 класса. Разделы 9 и 10 класса находятся в стадии разработки.

Переход к разделам осуществляется с главной страницы (рис.1).

На главной странице расположены ссылки на сайты, посещение которых может быть полезно учащимся: электронные образовательные ресурсы, сведения об ЕГЭ и Олимпиадах, научно-популярные журналы и пр.

Каждый раздел включает в себя страницы, количество которых соответствует количеству уроков (7, 8 классы по 62) или тем (11 класс - 80).



Рис.1 Главная страница сайта

Вверху каждой страницы находится горизонтальное меню. Переход от одной страницы к другой осуществляется либо кликом мыши по номеру нужного урока, либо по иконке перехода, помеченной стрелкой.



Рис.2 Страница 7 класса  
Тема: «Построение графиков скорости»

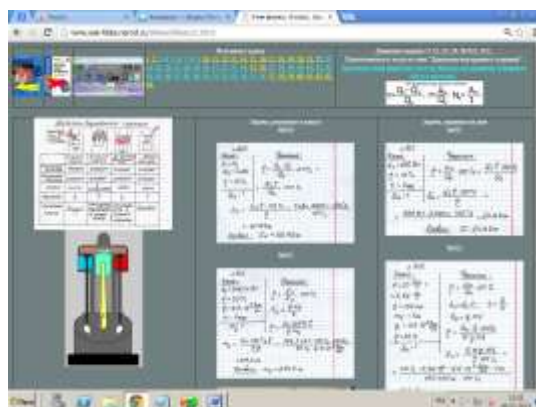


Рис. 3 Страница 8 класса  
Тема: «Двигатель внутреннего сгорания»



Рис. 4 Страница 8 класса  
Лабораторная работа по теме «Напряжение»

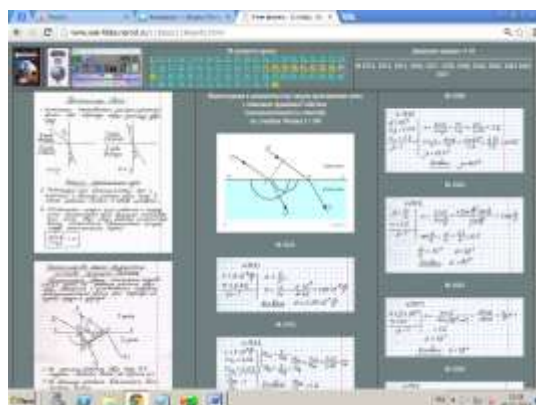


Рис. 5 Страница 11 класса  
Тема: «Оптика. Закон преломления света»

### Использование сайта учителем в ходе урока

В ходе урока сайт используется как презентация. В кабинете имеется Интернет и интерактивная доска. Это позволяет акцентировать внимание учащихся на тех моментах изложения материала, которые требуют особого внимания.

Содержание опорного конспекта, которое должно быть зафиксировано в рабочей тетради ученика, достаточно долгое время находится у него перед глазами. Учитель в обязательном порядке проговаривает весь текст и поясняет рисунки и схемы. В то же время у учителя есть возможность не находиться непрерывно около доски, будучи повернутым к классу спиной, а двигаться по кабинету и контролировать работу учащихся, делая необходимые корректировки. Периодически задаются вопросы для отработки новых понятий. У некомпетентных и малокомпетентных учащихся при этом есть возможность «подглядеть» ответ, что создает для них более комфортную обстановку.

Во время решения задач по новой теме учитель показывает готовую запись, приводит объяснение, задает учащимся вопросы, после чего решение убирается и к доске вызывается кто-либо из учащихся для повторения алгоритма решения задачи.

При таком способе есть возможность легко варьировать сложность предлагаемых задач и вызывать к доске для работы учащихся разных уровней подготовки. Таким образом, достигается более высокий темп урока, степень вовлеченности учащихся в работу и, как следствие, экономия времени.

Особо следует сказать о проведении лабораторных работ. Те страницы сайта, которые посвящены лабораторным работам 7 и 8 классов снабжены фотоиллюстрациями, анимированными инструкциями. Учитель может при пояснении указать на то или иное изображение, которое можно сделать достаточно крупным и хорошо видимым. Часто ученики 7 классов плохо понимают, что за объекты находятся на рабочем столе, как с ними следует обращаться и такое наглядное пояснение оказывается весьма полезным.

### Работа учащихся с материалами сайта дома

Учитель, заканчивая урок и диктуя домашнее задание, дает советы, как использовать материалы сайта при приготовлении уроков дома. Ученику следует сверить записи в рабочей тетради, которые он сделал, находясь в кабинете, с тем, что находится на соответствующей странице сайта. Внести необходимые коррективы. После прочтения заданных на дом параграфов учебника ему рекомендуется дополнить свой конспект.

Задачи рекомендуется решать самостоятельно, но в случае затруднений у ребенка есть возможность справиться с готовыми решениями. Продвинутые ученики обычно не пользуются ими, а для малокомпетентных и некомпетентных учащихся такой метод позволяет получить поддержку и некоторую сумму знаний и навыков.

Перед проведением лабораторной работы учащийся может ознакомиться с приборами и материалами, с которыми он будет работать на следующем уроке, а также увидеть, как следует оформлять отчет.

В случае болезни учащегося или его отсутствия по любой другой причине учитель настоятельно советует воспользоваться данными сайта, чтобы не отстать от программы.

После проведения контрольной работы решение задач, использованных в ней, публикуется на сайте, с тем, чтобы учащиеся могли проверить свои результаты и сделать надлежащие выводы.

Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к выполнению образовательной программы, на сайте размещаются разного рода объявления и дополнительные задания по изучаемым темам. Например, инструкция по

выращиванию кристаллов (8 класс) или предложение изготовить «картезианского водолаза» (7 класс). Опыт показывает, что дети охотно пользуются этими советами.

#### Работа родителей учащихся с материалами сайта

В начале учебного года учитель встречается с родителями на собраниях и информирует их о возможностях сайта. Предлагается контролировать детей, как минимум, в том, чтобы в рабочей тетради были записи теории по всем пройденным темам, а также решения задач. Часто родители жалуются, что не понимают физику и в свое время плохо по ней учились. Для таких родителей контроль сводится к простому сопоставлению записей в тетради на сайте.

Те родители, которые дают себе труд разобраться в предмете, говорят, что им стало легче помогать своим детям.

#### Технология разработки сайта

Страницы сайта разработаны без использования готовых шаблонов и блоков с помощью HTML- кода.

Опорные конспекты и решения задач выполнены в виде фотографий с расширением .jpg. Тексты пишутся от руки на тетрадной бумаге в клеточку, сканируются, обрабатываются для увеличения контрастности, сжимаются и вставляются в нужное место.

Такой способ представления материала преследует следующую цель: показать учащимся, как должен выглядеть урок или задача, записанные в тетрадь.

Размещенные на сайте фотографии сделаны автором с использованием лабораторного оборудования с помощью электронного фотоаппарата.

GIF – анимации, поясняющие процессы и решения задач, также выполнены автором.

#### Статистика посещаемости сайта. (Данные сервиса МЕТРИКА ресурса Яндекс)

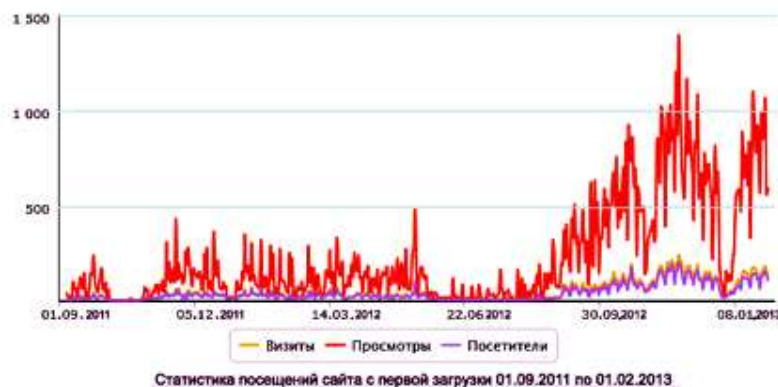


Рис.6 Статистика посещений сайта с первой загрузки 01.09.2011 по 01.02.2013

Периоды спада посещаемости приходятся на каникулы.

На адрес сайта поступают письма от учителей школ разных регионов Российской Федерации. В них содержится вопрос о том, можно ли скачивать материалы сайта. Все материалы сайта, автором которых является его разработчик, находятся в свободном доступе.

Учащиеся помещают адрес сайта на своих страницах в Контакте.

### Влияние работы с сайтом на успеваемость

Для расчета были взяты два учебных года, а именно те, когда преподавание велось автором сайта в одинаковых параллелях (по три седьмых класса). 2008-2009 учебный год – работа без использования сайта и 2011-2012 год – первый год работы с сайтом. Большой выборки пока сделать нельзя, так как сайт существует только второй год.

Сравнивалось изменение численности групп учащихся по признакам:

- продвинутые учащиеся: средняя оценка за год больше 4,0 баллов
- компетентные учащиеся: средняя оценка за год от 3,5 до 4,0 баллов
- малокомпетентные учащиеся: средняя оценка за год от 3,0 до 3,4 баллов
- некомпетентные учащиеся: средняя оценка за год от 2,6 до 2,9 баллов

Были получены следующие результаты:

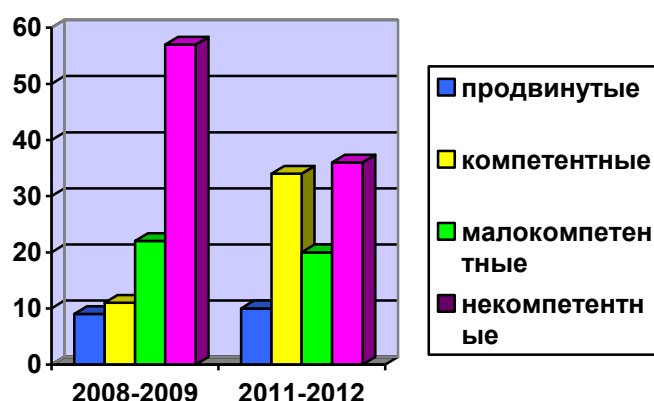


Рис. 7 Гистограмма сравнения численности различных групп учащихся по двум учебным годам: 2008-2009 и 2011-2012

Из приведенной гистограммы видно, что размеры групп продвинутых и малокомпетентных учащихся изменились незначительно, но существенно (в 3 раза) выросла группа компетентных учащихся и, что самое важное, уменьшилась (в 1,6 раза) группа некомпетентных.

Учебно-методическая литература:

1. Пёрышкин А.В. Физика. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2004.
2. Пёрышкин А.В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2004.
3. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2004.
4. Пёрышкин А.В. Сборник задач по физике. 7- 9 кл./ Сост А.В.Пёрышкин, Г.А.Лонцова. – М.: Экзамен, 2011.
5. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 7-8 класс.- С-Пб: Специальная литература, 1995.
6. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс:- Учебник для общеобразовательных учреждений. – 12-е изд. - М.: Просвещение, 2004.

7. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.. Физика. 11 класс:- Учебник для общеобразовательных учреждений. – 17-е изд. - М.: Просвещение, 2008.
8. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11класс.- Пособие для общеобразовательных учреждений. – 16-е изд. - М.: Дрофа, 2011.
9. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10-11класс.- С-Пб: Специальная литература, 1996.