

Особенности преподавания учебного предмета «Физика» в Республике Беларусь

Сергей Ганебный, ГУО «СШ №1 г.п. Шарковщина»
учитель физики высшей категории Республики Беларусь

20-я конференция ассоциации учителей физики

Латвия 12-13 октября 2018

Основными целями изучения предмета «Физика» в школах Республики Беларусь являются:

- формирование представлений о физической картине мира на основе освоения физических явлений и теорий;
- понимание роли физики в жизни общества;
- формирование обще учебных навыков, умений в решении физических задач;
- воспитание эстетического восприятия мира и ответственности за охрану окружающей среды.

Часы на изучение физики распределяются следующим образом:

7, 8, 9, 10, 11 классы – 2 часа в неделю

В профильных классах: 8 кл. - 3* 4*, 10 кл. - 4*, 11 кл.- 4*+1 астрономия

Для изучения физики учеником и для педагога для каждого класса разработан учебно-методический комплекс. Он включает в себя:

- 1) Образовательный стандарт
- 2) Учебник (одинаковый для всех уровней обучения).
- 3) Учебная программа (определяет часы на конкретную тему; лабораторные работы; необходимые знания и умения по каждому разделу.

- 4) Календарно-тематическое планирование для учителя (планирование по урокам, объем домашнего задания по каждой теме; материал к уроку).
- 5) Дидактические материалы для учителя (самостоятельные работы и контрольные).
- 6) Сборники задач для учащихся
- 7) Тетради для учащегося (по физике; домашнее задание)
- 8) Электронная версия учебника 8 класс (издан новый учебник с электронной версией)
- 9) Тетради для лабораторных работ
- 10) Методические рекомендации к новому учебному году
другие дополнительные материалы

На протяжении учебного года в каждом классе проводится следующее количество лабораторных работ:

- 7 класс – 6
- 8 класс – 7
- 9 класс – 8
- 10 класс – 5
- 11 класс – 6

и учебные эксперименты, предусмотренные учебным планом.

Каким образом идёт распределение тем по классам?

7 класс – первоначальные сведения. Обретение навыков измерений. Начальные физические понятия. Масса, плотность, сила; работа, энергия.

8 класс – курс сконцентрирован на более конкретных разделах:
– тепловые явления (количество теплоты). Агрегатное состояние. Фазовые переходы.

- электромагнитные явления
- световые явления

9 класс – механические явления

10 класс – основы МКТ. Термодинамика

- электростатика. Постоянный ток. Ток в разных средах
- магнитное поле. Э.М.И.

11 класс – механические колебания и волны

- электромагнитные колебания и волны
- оптика
- СТО. Квантовая физика
- физика атома. Ядерная физика.

II ступень школы

Изучение физики в 7,8,9 классах. Все учащиеся изучают физику в одинаковом объёме. Это называется базовая школа, которая должна давать

основу, фундамент, то, что надо знать после окончания базовой школы. Углубить, по желанию, свои знания в базовой школе ученики могут через бюджетные или платные факультативы. Бюджетные – факультативы в рамках часов, отведённых учебным планом, платные – по желанию родителей или законных представителей за их счёт (средняя оплата зависит от количества учеников в группе: min. – 7 учащихся оплата $\approx 7\text{€}$ в месяц за ученика).

III ступень обучения. Изучение физики может идти в двух направлениях: на базовом уровне или повышенном (профильное обучение). Ученик имеет право на выбор предмета для изучения на повышенном уровне. Необходимые условия:

- средний бал свидетельства за базовую школу – 6
- средний бал по избранному для профиля предмету – 7
- заявление родителей или законных представителей
- наличие учителя высшей категории
- наличие учебно-методической базы

Профильная группа открывается при наличии не менее 6 учеников. Если ученик не может выбрать профиль, он изучает основы трудовой профессии (в количестве 6 часов в неделю). На изучение физики на профильном уровне выделяется 4 часа в неделю.

Выбор профиля предполагает желание ученика по данному предмету сдавать ЦТ для поступления в ВУЗы. Наличие профиля не означает обязательного экзамена за III ступень по этому предмету. При организации профильного изучения физики, увеличенное в 2 раза количество часов идёт в основном на отработку практических навыков (решение задач; лабораторных работ). Введение профильного обучения позволяет: 1) ученику выбрать изучение предмета на приемлемом уровне; 2) уйти от тенденции учить всех одинаково и одному и тому же; 3) развивать способность высокомотивированных учащихся; 4) учитель работает с теми, кому это надо. Задача учителя: начиная изучение предмета в формате «обо всём по не многу», заинтересовать учащихся и дать возможность сделать осмысленный выбор в дальнейшем.

Развитие познавательной активности, расширение и углубление знаний по предметам кроме урочной деятельности осуществляет и по следующим направлениям.

– Организация научно-исследовательской деятельности учащихся. «Научное общество учеников» призванных вести ученика по пути познания. Ученики совместно с учителем выбирают интересные темы для исследования, выступают с ними в конце учебного года на конференциях. Главная цель этой деятельности: приобщение ученика к эксперименту, хоть маленький, хоть слабенький, но эксперимент познавательный, развивающий.

Научно-исследовательская деятельность организуется на школьном, районном, областном уровне.

Предметные олимпиады:

Круглогодичная внутришкольная олимпиада

Республиканская олимпиада:

I тур — школа октябрь

II тур – районная олимпиада – ноябрь-декабрь

III тур – областная – январь

Республиканская – март-апрель

***Победители областной – дипломы I, II, III степени освобождаются от экзаменов за курс средней школы, республиканской – от сдачи вступительного теста по данному предмету**

Интересен опыт проведения в РБ познавательно развивающей олимпиады по физике «Зубрёнок». Участие в олимпиаде платное, олимпиада ежегодная. И её характер – не решение задач, а познавательные вопросы, развивающие, способствующие глубокому пониманию учащимися сути физических явлений и их взаимосвязи, формирующие умение анализировать явления природы, расширение представлений о практическом применении физических явлений и их законов, профессиональной ориентации учащихся и выявлению значимости для них образования по физике. В последние годы всё активнее деятельность учащихся направлена на их участие в различных конкурсах и турнирах. Если несколько лет назад учитель готовил лишь к выставкам технического творчества, то теперь ситуация изменилась. Школьникам предлагается принимать участие в различных конференциях, познавательных конкурсах Intel – Techno, Intel – Эко, турнирах юных изобретателей.

Поскольку экзамен по физике не сдаётся то главным итогом изучения является централизованное тестирование. На протяжении учебного года проводится 2 раза в год пробное тестирование (на платной основе).

Анализ итогов тестирования показал следующее:

а) высокий уровень решения олимпиады – может давать результат ЦТ – 60-70%

б) результат ЦТ – 100% – не означает факт глубокого знания физики материал школьного курса и ЦТ в некоторой степени не соответствуют ЦТ – это выбор правильных ответов, на это ученика тренируют.

Средства обучения

Учебник, по которому работаем сейчас, отстаёт по качеству подачи материала от учебников советского периода. Эти учебники были с кратким простым, доступным изложением. Настоящий учебник сложноват для определённых категорий учащихся.

Система оценки знаний учащихся: 10 бальная.

Виды контроля: поурочный

тематический

поурочный – устный, письменный (лабораторная работа)

тематический – 4 контрольных работы в год

работы разработаны: 5 уровней (могут содержать 5 или 10 заданий)

Разработана шкала оценивания, доступная ученику. Каждое задание имеет свою цену. Оценка за четверть – как среднее арифметическое с округлением в «сторону ученика».

Учителя физики

Учителей физики можно заносить в красную книгу. 70% учителей физики имеют стаж работы более 20 лет. Падает престиж профессии, больно говорить, но это беда. В ВУЗ на специальность учителя физики не заполняются бюджетные места; конкурс отсутствует, кто знает физику – не идёт на профессию учителя. Общась, я услышал, что такие проблемы существуют и у коллег Латвии.

Я увидел оптимизм и творческий подход ваших преподавателей, энергию учителей физики, желание найти оптимальные и эффективные пути изучения физики. Это отрадно видеть, завидую, донесу коллегам. «Дорогу осилит идущий». Я изложил систему преподавания.