ПЛАН-КОНСПЕКТ ИНТЕГРИРОВАННОГО УРОКА ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ
“Законы постоянного тока”

Место проведения: Компьютерный класс МАОУ СОШ №4 г. Черняховска
Форма: Интегрированный урок-практикум.

ФИЗИКА
Тема: “Электрический ток”.
Цель: Повторение знаний, полученных на I ступени обучения для восприятия нового материала.

ИНФОРМАТИКА

Тема: “Решение физических задач методом программирования в среде Basic”.
Цель:
1. Использование линейных алгоритмов при решении физических задач;
2. Закрепление навыков работы на компьютере.

Ход урока

Урок ведут 2 учителя: учитель физики (Ф) и учитель информатики (И).

Ф: Сегодня мы проведем занятие в форме интегрированного урока-практикума. Наша тема – “Законы постоянного тока”. Цель – повторение, обобщение полученных знаний и закрепление навыков решения задач.

Мы изучили с вами ранее:

Закон Ома для участка цепи.

Законы последовательного и параллельного соединения проводников.

Закон Ома для полной цепи.

Давайте проведем разминку и вспомним эти законы и формулы.

Задания для разминки (с показом презентации на экране) (см. Приложение 1):

Что такое электрический ток, направление тока и т.д.

Вспомните формулу закона Ома для участка цепи.

Как вычислить сопротивление при параллельном соединении проводников?

Как найти напряжение при последовательном соединении проводников?

Как найти общее сопротивление последовательно соединенных проводников?

Укажите соотношение напряжений и сопротивлений при параллельном соединении.

Как найти общее сопротивление последовательно соединенных проводников с одинаковыми сопротивлениями?

Что Вы можете сказать о напряжениях на концах параллельно соединенных проводников?

Сформулируйте закон Ома для полной цепи и укажите основную формулу.

Достаточно. Молодцы. Вы показали хорошее знание теории. Теперь предоставим слово **И**.

И: Спасибо. Мне, как учителю информатики, очень интересна тема вашего урока, и учитывая, что компьютер – в первую очередь, мощное средство для вычислительных процессов, хотелось бы, чтобы вы, ребята, используя навыки, полученные на уроках информатики, составили программы для решения физических задач.

При работе с программой Basic Вы будете выполнять творческую часть работы, применяя знания, полученные на уроках физики, а компьютер будет формально выполнять ваш алгоритм и безошибочно давать ответ.

Разделимся на две группы. Первая группа будет выполнять компьютерное тестирование и составление программ решения физических задач, а вторая группа выполняет самостоятельную работу за столами, при этом также составляет программу в среде Бейсика, только аналитическим способом, как это делают большинство программистов. Программу сохраняете под своим именем в каталоге Бейсика и на листках.

Указывают учащимся варианты тестов за компьютерами.

Раздают тексты задач для второй группы (см. Приложение 2). (Два учителя на выбор раздают варианты, дети сами вытягивают номера)

Ученики сдают учителю листки с ответами. Учащиеся за компьютером говорят свои оценки, выставленные компьютером.

Группы меняются местами.

Таким образом, происходит тестирование обеих групп.

Ф объявляет оценки звеньям, говорит, что урок достиг своей цели, ученики показали хорошие знания законов постоянного тока и делает вывод о том, что целесообразно использовать компьютер на уроках физики при решении расчетных задач, а также для контроля знаний и для расширения кругозора.

И делает вывод о том, что учащиеся хорошо и грамотно поработали на компьютере, главное назначение которого – помощь человеку в вычислениях и расчетах.