

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский государственный педагогический университет»

**РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНИЦИАТИВЫ
«НАША НОВАЯ ШКОЛА»
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ,
ИНФОРМАТИКЕ И МАТЕМАТИКЕ**

6-7 апреля, 2010 г.
г. Екатеринбург, Россия

МАТЕРИАЛЫ
Международной научно-практической конференции

ЧАСТЬ I

ЕКАТЕРИНБУРГ 2010

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ

В соответствии с Национальной образовательной инициативой «Наша новая школа» Единый государственный экзамен (ЕГЭ) остается основным способом проверки качества образования. ЕГЭ сегодня – проблема, волнующая многих: учащихся, учителей, родителей, общественность. Результаты этих экзаменов являются основным показателем качества знаний обучаемых, по которому решается вопрос приема в высшие учебные заведения, особенно на бюджетные места, где наблюдается значительный конкурс. Вот почему в последнее время подготовке учащихся к ЕГЭ обращается самое пристальное внимание. В настоящее время имеются широкие возможности для тех, кто желает подготовиться к ЕГЭ: это и многочисленные пособия и руководства, пробные экзамены, дополнительные курсы подготовки к ЕГЭ. С помощью компьютера можно как повторить теорию, так и разобрать примеры решения задач, используя многочисленные электронные пособия, опубликованные на CD-носителях. В глобальной сети работают специальные порталы, знакомящие с особенностями проведения, структурой экзамена, с его нормативной базой, с различными демонстрационными вариантами по всем дисциплинам [1]. На сайтах многих вузов открыты странички абитуриента, в которых также можно не только ознакомиться с программой дисциплины, кодификаторами и спецификацией, но и пройти он-лайн тестирование с целью выявления собственного уровня подготовки. Кроме того, учителя-энтузиасты открывают собственные сайты, посвященные подготовке выпускников школ к ЕГЭ.

Среди преподавателей ведется поиск разнообразных форм работы по организации подготовки к испытаниям: выбор оптимального времени и достаточного объема материала для консультаций; организация пробного ЕГЭ и анализ его результатов; включение тестовых заданий ЕГЭ в промежуточный и итоговый контроль; привлечение к помощи преподавателей высших учебных заведений. Результатом этих поисков можно было бы считать, во-первых, организацию образовательного портала на сайте вуза, посвященного подготовке к ЕГЭ по различным дисциплинам, во-вторых, создание видео-уроков, адресованных старшеклассникам, готовящимся к ЕГЭ. Некоторым опытом в этом направлении могли бы поделиться ученые Елабужского государственного педагогиче-

ского университета. На сайте вуза открыт образовательный портал, на котором ведущие учителя района и опытные преподаватели размещают материалы для подготовки к ЕГЭ: конспекты уроков по различным темам таких дисциплин, как математика, физика, информатика и др., задания для самостоятельной работы, глоссарий, вопросы для обсуждения на форуме. Все это предусматривает обратную связь в процессе подготовки абитуриента к ЕГЭ и создание как информационной, так и коммуникативной среды для взаимодействия старшеклассников с педагогами, являющимися специалистами в своей области.

В качестве примера организации подготовки к ЕГЭ по физике может быть предложен комплекс материалов для семи уроков раздела физики «Молекулярная физика и термодинамика», изучаемого в 10 классе общеобразовательной школы. Комплекс рассчитан для реализации в элективном курсе по физике, посвященном подготовке к ЕГЭ. Он может быть полезен и для текущей работы учителя физики в ходе изучения темы.

Первые четыре урока являются обзорными, целью которых является повторение таких тем курса, как «Основы молекулярно-кинетической теории вещества», «Законы идеального газа», «Влажность воздуха. Взаимные превращения вещества» и «Основы термодинамики». Каждый из уроков состоит из тематических блоков. Так, первый урок «Основы молекулярно-кинетической теории вещества» состоит из трех тематических блоков: 1) основные понятия молекулярно-кинетической теории вещества; 2) молекулярное строение вещества: газы, жидкости, твердые тела; 3) понятие об идеальном газе, основное уравнение кинетической теории газов.

Аналогично, по блокам, или модулям представлен и материал в следующих трех уроках, посвященных подготовке к решению задач базового уровня. Каждый из тематических блоков сопровождается примерами решения типовых задач базового уровня.

Последующие три урока посвящаются решению задач повышенного уровня частей 1 и 2 ЕГЭ по физике. Если подготовка к выполнению заданий базового уровня предусматривает повторение программного материала и закрепление каждой пройденной темы соответствующими задачами, то задания повышенного уровня требуют применения знаний из нескольких тем раздела, поэтому важно систематизировать знания обо всех изученных явлениях данного раздела физики [2]. В связи с этим в конспекте урока приводится таблица-схема «Система знаний по разделу «Молекулярная физика и термодинамика». В содержании уроков, конспекты которых размещаются на сайте, также предусматривается блочное представление материала. Так, урок, посвященный подготов-

ке к решению задач ЕГЭ по молекулярной физике и термодинамике повышенного уровня части 1, состоит из трех блоков, в соответствии с группами задач, на которые их можно разбить: 1) задачи на воспроизведение теоретического материала; 2) графические задачи; 3) расчетные задачи.

У двух следующих уроков, посвященных решению задач повышенной трудности Части 2 ЕГЭ по физике, распределение материала производится в соответствии с системой знаний по молекулярной физике и термодинамике, в соответствии с которой все тепловые явления можно условно разбить на четыре группы.

Первая группа: нагревание (охлаждение), расширение (сжатие) идеального газа при теплопередаче и совершении механической работы в изопроцессах.

Вторая группа: изменение состояния идеального газа по замкнутому циклу.

Третья группа: изменение агрегатного состояния (плавление-кристаллизация, кипение-конденсация), нагревание (охлаждение) тел при теплопередаче и совершении механической работы.

Четвертая группа: теплообмен в теплоизолированной системе.

Каждой группе также посвящен блок материала. И также по каждому блоку приводится пример решения задачи повышенного уровня, что особенно важно, как в «свернутом виде», так и с пояснениями.

Материалами к урокам могут стать видеозапись лекции (или слайды). Отдельной страницей представлены не только основные источники, которые использовались при подготовке к урокам, но и ссылки на другие сайты и образовательные порталы, посвященные изучению физики, подготовке к ЕГЭ, содержащие полезную информацию при освоении темы. Для проверки в режиме онлайн опорных знаний посетителями портала приводятся тестовые задачи различного уровня, а для проверки умения решения задач повышенного уровня предлагаются задачи с ответами. Кроме того, для закрепления основных понятий и определений по теме представлен глоссарий, а также вопросы для открытого обсуждения. Так, по уроку, посвященному основам термодинамики на форуме для обсуждения предложен такой вопрос: «Океан обладает практически неисчерпаемым запасом внутренней энергии. Почему же до сих пор не строят тепловых машин, которые бы использовали эту внутреннюю энергию?» Этот вопрос связан с темой, по которой не встречается задач по физике, но он требует не только знания формулировки второго закона термодинамики, но и его понимания.

Таким образом, современные технологии позволяют организовать подго-

товку к ЕГЭ по физике с привлечением широких возможностей компьютерных и глобальных сетей. Несмотря на то, что работа по созданию образовательных сайтов и подготовке к ЕГЭ ведется во многих вузах, и любой желающий может попробовать свои силы, пройдя он-лайн тестирование, создание портала на сайте нашего вуза позволило привлечь внимание абитуриентов своего региона и, мы надеемся, заинтересовать их будущей учительской профессией.

Библиографический список

1. Демонстрационные варианты ЕГЭ по физике: 2007, 2008, 2009, 2010.– URL: <http://www1.ege.edu.ru/content/view/21/43/>– Дата обращения: 01.09.2009
2. Одинцова, Н.И. Поурочное планирование по физике к Единому Государственному экзамену [Текст] / Н.И. Одинцова, Л.А. Прояненко. – М.: Изд-во «Экзамен», 2009.

Сабирова Ф.М., Абдурахманова Г.Т.

Елабужский государственный педагогический университет

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ К ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОСНОВ СТО

В настоящее время отечественное школьное образование вступило на новый этап своего развития. Одним из основных направлений развития общего образования в рамках национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» является совершенствование учительского корпуса. Это предъявляет повышенные требования не только к составу и квалификации учителей, но и к педагогическим вузам, к уровню подготовки в них будущих учителей, инициативных, творчески мыслящих, умеющих находить нестандартные решения. В связи с этим встает задача подготовки к осуществлению инновационной деятельности, в частности, в организации учебного процесса. При этом будущий учитель должен быть готов к использованию всего арсенала современных средств компьютерных технологий.

Вместе с тем, общеизвестно, что сегодня в мире наблюдается новый этап компьютеризации различных видов образовательной деятельности, вызванный развитием компьютерных технологий. Графика, анимация, фото, видео, звук, текст создают интегрированную информационную среду, в которой учитель и обучаемый обретают качественно новые возможности. Будущего учителя необ-