Единый государственный экзамен по физике является экзаменом по выбору выпускников общеобразовательных учреждений и предназначен для дифференциации при поступлении в высшие учебные заведения. Для этих целей в аттестационную работу были включены задания трех уровней сложности: базовый, повышенный и высокий.

В КИМы включены задания по всем основным разделам курса физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, основы специальной теории относительности, квантовая физика.

Задания базового уровня предназначены для оценивания уровня освоения выпускниками наиболее значимых содержательных элементов и овладения ими наиболее важных видов деятельности: знание основных физических явлений, величин или законов, применение знаний в знакомых ситуациях, овладение умением проводить несложные преобразования с физическими величинами.

Задания повышенного уровня сложности направлены на проверку умения применять физические законы или определения, относящиеся к одной и той же теме, умения решать типовые расчетные задачи на применение одной-двух формул.

Общее количество заданий в варианте по каждому из разделов приблизительно пропорционально его содержательному наполнению и учебному времени, отводимому на изучение данного раздела в школьном курсе физики. Экзаменационная работа содержит 35 заданий: 25 заданий с выбором ответа( часть 1: А1-А21; часть 3 : А 22- А 25), 4 задания с кратким ответом ( часть2: В1-В4), 6 заданий с развернутым ответом ( часть 3: С1-С6).Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл, задания второй части ( В1-В4) оцениваются от 0 до2 баллов, задания третьей части ( А22-А25) в 1 балл и С1-С6 в 3 балла. Максимальный первичный балл остался равным 51 балл.

В части 1 распределение заданий следующее А1-А6 –механика; А7-А10- молекулярная физика и термодинамика; А11-А15 – электродинамика; А16-А19 – СТО, квантовая и атомная физика ; А20,А21 – задания на проверку методологических умений.

Часть 2 включала два задания на установление характера изменения физических величин( базового уровня – В1 и повышенного уровня – В2) и

два задания на установление соответствия (базового уровня – В3 и повышенного уровня – В4),после решения которых требовалось дать краткий ответ в виде набора цифр.

Часть 3 состояла из двух фрагментов с расчетными задачами повышенного и высокого уровня .При этом результаты задач А22-А25 необходимо было оформить как задания с выбором ответа и занести в бланк № 1 (задания повышенного уровня ), а результаты заданий С1-С6 необходимо было представить как полное развернутое решение в бланке №2. Задание С1 осталось как качественный вопрос и задание повышенного уровня, задания С2-С6,традиционно,- расчетные задачи высокого уровня сложности. Содержание : С2- механика; С3 – молекулярная физика, термодинамика; С4 И С5 – электродинамика; С 6 – квантовая и атомная физика.

Рассмотрим более детально задания, которые вызвали наибольшие трудности у выпускников этого года. Затруднения вызывают следующие темы: расчет параметров равноускоренного движения тел, свойства реальных газов и насыщенных паров, оптика и квантовая физика, задания уровня С (Соловьев Д.), расчет погрешностей (Соловьев Д., Клюквин А.).

В задании С6 проверялись знания атомной и ядерной физики. Задачи были осложнены дополнительным условием растворения небольшой дозы радиоактивного вещества в большом объеме жидкости. Таким образом,для решения задачи необходимо было применить не только знания атомной физики , но использовать еще и представления классической механики и молекулярной теории вещества. То есть решение задачи по количеству формул было простым ,носило комбинированный характер по количеству ассоциативных связей с другими физическими теориями. Вероятно ,это соединение знаний различных разделов, редко используемое на уроках физики, вызвало затруднение . Подобные результаты заставляют говорить о недостаточно продуманной системе подготовки учащихся к выпускным экзаменам.

Учитывая результаты сдачи ЕГЭ по физике ,можно с уверенностью констатировать, что регулярная работа над заданиями определенного типа приводит к очевидному положительному результату. Следовательно , целесообразно в процессе преподавания курса физики применять текущий (тематический) контроль знаний и умений учащихся с помощью знаний различного типа , аналогичных тем, которые используются при проведении итоговой аттестации в форме ЕГЭ . С этой целью полезно применять тестовые задания, направленные на проверку понимания смысла понятий и физических величин, знание законов и теорий, осознание причинно-следственных связей между физическими величинами, овладение умением графической интерпретацией этих зависимостей, понимание условия протекания явлений и процессов, а также проявления их в природе .Важным в текущей работе является выполнение экспериментальных заданий, лабораторных работ, а также регулярное проведение демонстрационного эксперимента, которые недолжны подменяться виртуальным экспериментом . Для более глубокого усвоения материала все виды эксперимента должны дополнять друг друга.

Следует использовать тематические тренировочные задания, которые позволят систематически осуществлять тренинг выбора ответа из нескольких предложенных, тренинг решения задач при ограниченном времени работы. Желательно погружать учащихся в такой режим работы при прохождении каждой темы. Можно использовать задания, состоящие всего из нескольких вопросов и задач. Учитель так же может предлагать отдельные задания из экзаменационных работ в процессе изучения текущего материала как пример на закрепление пройденной темы.

Решая расчетные задачи повышенного уровня, испытывают затруднения при анализе условия, выборе необходимых закономерностей, при составлении системы уравнений и др. .Выпускники при решении задач с развернутым ответом часто стараются использовать не физические законы, а готовые формулы. Здесь нужно обратить внимание на последовательность выполнения действий, на логику поиска решения. Умения решать задачи по алгоритму лучше основывать не на заучивании алгоритма, а на детальном разъяснении алгоритмических предписаний.

Получив несуразный ответ, выпускники часто не задумываются над его реальностью. Абсурдные ответы не смущают, не заставляют пересчитать свои результаты. Необходимо приучать школьников к постоянному самоконтролю. Очень важно осуществлять анализ физического содержания задачи и анализ правдоподобия полученного результата, так как такая деятельность способствует развитию логического мышления учащихся. При вычислениях нужно приучать школьников пользоваться справочными таблицами, калькулятором и соблюдать правила действия с приближенными числами.

Следует обратить внимание на подбор домашнего задания. Сложность не должна превышать решаемых задач в классе.

Для подготовки учащихся к решению задач уровня С1-С6 следует пользоваться пособиями и методическими материалами с грифом Федерального института педагогических измерений. При программе предусматривающей 2 часа в неделю необходимы дополнительные занятия в кружках и дополнительных элективных курсах по физике.

***Анализ работ по ЕГЭ***

Учитель физики

Богданова О.В.