ФИПИ: При подготовке к ЕГЭ по физике стоит уделить больше внимания лабораторным работам и экспериментам. В ЕГЭ по физике в 2019 году наиболее успешными были школьники, изучавшие предмет по программам углубленного уровня. Сложности с выполнением заданий были связаны с неумением анализировать условие задачи и давать ее полное решение. Отрицательно на результатах экзамена сказывается и недостаток опыта в проведении лабораторных работ и экспериментов. Очередной обзор методических рекомендаций с анализом типичных ошибок участников ЕГЭ от специалистов Федерального института педагогических измерений (ФИПИ) посвящен физике.

Материал механики и молекулярной физики участники ЕГЭ-2019 усвоили примерно на одинаковом уровне. Улучшились и результаты по электродинамике, особенно за счет роста средних процентов выполнения заданий базового уровня и расчетных задач на законы постоянного тока. Но так же, как и в прошлые годы, наблюдается отставание в освоении элементов содержания квантовой физики.
Наиболее успешно выполняются задания на определение значения физических величин с использованием различных формул, а также на анализ изменения физических величин в различных процессах.
Наблюдается некоторое снижение результатов выполнения заданий на проверку методологических умений, в основном за счет заданий на использование метода рядов.

В контрольных измерительных материалах по физике используются задания, базирующиеся на фотографиях или рисунках различных лабораторных и демонстрационных опытов. Для этих заданий результаты выполнения оказались существенно ниже, чем для других заданий по этой же теме, не использующих контекст опытов. Эти факты свидетельствует о недостаточном внимании к практической части курса или об отсутствии необходимого оборудования для проведения лабораторных работ и демонстрационных экспериментов. Стоит отметить, что замена реального эксперимента компьютерным моделированием или даже видеосюжетами с записью опытов не дает того обучающего эффекта, как самостоятельное проведение школьниками наиболее важных опытов и обязательных лабораторных работ.

Значительно повысились результаты решения качественных задач и расчетных задач, особенно тех, к решению которых применимы типовые алгоритмы. Но здесь по-прежнему фиксируется ряд проблем.
Первая – в умении анализировать условие задачи. Целесообразно на этапе обучения ввести дополнительный пункт в оформление задачи, в рамках которого, кроме записи «Дано» и рисунка (при необходимости), обучающиеся описывают особенности процессов задачной ситуации и обосновывают выбор физической модели. Интересно, что решения задач в 100-балльных работах отличает как раз наличие таких комментариев в начале решения, которые позволяют судить о понимании экзаменуемым сути рассматриваемых процессов и обоснованности выбранного способа решения.

Вторая – недостатки, связанные с полнотой представления решения. У участников экзамена бытует ошибочное мнение о том, что наличие верного ответа – это гарантия получения максимального балла за решение задачи. При этом некоторые участники используют формулы, которые уже являются производными от основных формул, пропускают логические шаги в математических преобразованиях, не показывают, каким образом был получен числовой ответ. Важно понимать,

ФИПИ: При подготовке к ЕГЭ по физике стоит уделить больше внимания лабораторным работам и экспериментам

что на ЕГЭ по физике оценивается вся цепочка рассуждений

http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/press_center/news/index.php?id_4=7234