

Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания физики на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

Рекомендации по совершенствованию преподавания физики для всех обучающихся

Анализ результатов государственной итоговой аттестации в 2022 году позволяет сформулировать ряд предложений по совершенствованию методики обучения и основные рекомендации по подготовке обучающихся к успешному выполнению экзаменационной работы.

Наибольшие сложности связаны с заданиями базового уровня на вычисление значения величины при анализе явлений с использованием законов и формул. Такого рода задания учащиеся выполняют на протяжении всего курса изучения физики, они не требуют сложных математических вычислений и преобразований, значит основные проблемы связаны с несистемностью знаний, неумением применять теоретические знания на практике.

Ещё сложнее ситуация с задачами с развёрнутым ответом, где учащиеся представляют полное решение задачи. Необходимо больше внимания уделить методике работы с текстом задачи, оценке процессов и явлений. Особое внимание необходимо уделять математическим преобразованиям формул, расчётам и единицам измерения величин.

Следует обратить особое внимание практической части школьного курса физики: обучение учащихся проведению наблюдений, демонстрационных и лабораторных экспериментов. В заданиях КИМ ОГЭ используются задания с рисунками и описаниями экспериментальных установок, где требуется проанализировать точность высказываний. Рекомендуются использовать задания, в которых по рисункам и фотографиям экспериментальных установок учащиеся должны узнавать изображенные измерительные приборы и оборудование, представлять условия протекания зафиксированных явлений и опытов. Отдельного внимания требует экспериментальное задание № 17, необходимо научить понимать не только суть проводимого эксперимента, но и понимать правила записи значений измеряемых величин с учётом погрешности измерения, это умение необходимо формировать с самых первых лабораторных работ 7 класса. Успех при решении заданий такого типа возможен лишь при условии, что в процессе обучения школьникам была предоставлена возможность выполнять все предусмотренные программой лабораторные и практические работы.

Педагогам рекомендуется больше уделять внимание формированию метапредметных результатов, например через системно-деятельностный подход, при котором основу учебных занятий будет составлять активная познавательная деятельность учащихся с различными видами учебной информации. Использовать проблемный характер изложения учебного материала, больше внимания уделяя раскрытию и проработке базовых понятий курса.

Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

Для дифференциации обучения можно использовать расчетные задачи с нетрадиционным контекстом (для более подготовленных обучающихся) или задачи, в которых в явном виде не задана физическая модель, которую можно использовать при решении. Успешное их выполнение возможно лишь в том случае, если подготовка идет не по принципу изучения как можно большего числа «типовых моделей» задач, а по принципу обучения процессу решения физических задач. Этот процесс в качестве обязательной части включает в себя анализ условия, выбор физической модели, обоснование возможности ее использования и выделение тех или иных законов или теоретических положений, которые необходимы для решения.

Подготовка к ОГЭ требует от учителя:

- широкое информирование учащихся о порядке проведения ОГЭ, содержании КИМ, заполнении бланков и т. д.
- организации подготовки учащихся к ОГЭ на уроках через включение задач из открытого банка заданий;
- организации тестирования учащихся по материалам ФИПИ (пробные испытания);
- организации индивидуальной и групповой работы с учащимися, испытывающими большие трудности при решении задач и с учащимися, способными успешно освоить решение задач повышенной трудности;
- освещение печатных изданий и интернет-сайтов, других источников информации с целью организации самостоятельной подготовки учащихся к ОГЭ.

Учителям необходимо владеть картиной готовности каждого учащегося и выстраивать вместе с ним индивидуальную траекторию подготовки к экзамену. Учителю рекомендуется ведение диагностики и мониторинга по результатам мероприятий, проводимых по подготовке учащихся к ОГЭ.