*Система подготовки к Итоговой государственной аттестации по физике*

*(из опыта работы)*

Я представляю опыт собственной деятельности по подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации по физике в форме. В своём выступлении расскажу о сложившейся системе работы, направленной на эффективную подготовку и успешную сдачу учащимися ЕГЭ.

В настоящее время проблема подготовки к ЕГЭ актуальна. В большом количестве информации, описании методик, способов и приемов подготовки я стараюсь подбирать наиболее рациональные и на их основе строить собственную систему. Сразу скажу, что идеального варианта подготовки нет, каждый учитель в зависимости от конкретных условий использует свои методики, способы и приёмы.

Подготовку учащихся к ЕГЭ по физике осуществляю по следующим направлениям:

1. Информационная работа;

2. Содержательная подготовка;

3. Психологическая подготовка.

В течение учебного года с учащимися и их родителями  проводится изучение нормативно-правовых документов  по итоговой аттестации.

В кабинете физики имеется информационный стенд, отражающий общую информацию, связанную с ЕГЭ, а также  материалы по ЕГЭ по физике:  демонстрационный вариант КИМ,  инструкцию по выполнению работы, инструкцию по заполнению бланков,  спецификацию экзаменационной работы по физике единого государственного экзамена, методические и психолого-педагогические особенности подготовки к сдаче ЕГЭ по физике (рекомендации для выпускников), расписание экзаменов, график индивидуальных занятий по подготовке к ЕГЭ, список литературы и адреса сайтов.

Начинать готовить выпускников к ЕГЭ по физике с сентября очень поздно, надо начинать подготовку с 10 класса.

Что же касается непосредственной подготовки к ЕГЭ, считаю очень важным понять и довести до выпускников структуру тех тестовых заданий, которые встречаются в контрольно – измерительных материалах (КИМах). Подготовку к итоговой аттестации обязательно начинаю со знакомства учащихся с формой проведения ЕГЭ, КИМами, бланками, критериями оценивания.

В самом начале работы я с детьми рассматриваю кодификатор. Подробно рассматриваем следующие разделы: Перечень элементов содержания, проверяемых на едином государственном экзамене по физике (ЕГЭ); Перечень требований к уровню подготовки, проверяемому на едином государственном экзамене по физике.

Вторым шагом является изучение спецификации. Здесь особое внимание уделяем на назначение КИМ, документы, определяющие содержание КИМ, подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ, распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам действий, распределение заданий КИМ по уровню сложности, продолжительность экзамена по физике, дополнительные материалы и оборудование и на систему оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом. Особое внимание уделяем на изменения в КИМ если они есть.

Особо хочу отметить то, что постоянные изменения в процедуре проведения экзаменов по физике, по моему, отрицательно сказываются на работе учителя. Учитель должен постоянно перестраиваться на новый лад, постоянно надо менять весь собранный с годами материал.

И особое внимание уделяем на порядок заполнения бланков ответов.

В физике нет алгоритмов и готовых рецептов. Каждая задача уникальна и требует своего особенного подхода. Чтобы увидеть путь решения, нужны в первую очередь знания, навыки решения, развитая интуиция. Всё это приходит с опытом. А опыт нарабатывается в результате решения большого количества задач.

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя задачи текстовые, экспериментальные, графические и задачи рисунки по всем разделам физики разного уровня сложности.

Самое трудное в подготовке к ЕГЭ,— это как раз научить решать физические задачи.

Как показывает опыт, подготовка учащихся путем решения многочисленных тестов, вариантов заданий прошлых лет, дает не вполне устраивающий результат.

Поэтому при подготовке нужно делать акцент на формировании общих приёмов выполнения заданий.

Прежде всего, необходимо ознакомить учащихся с процедурой проведения ЕГЭ по физике. Участники экзамена должны понимать смысл предлагаемых заданий и владеть методами их выполнения, уметь правильно оформить результаты выполненных заданий, уметь рационально распределять время экзамена, иметь собственную оценку своих достижений в изучении физики.

Выпускнику следует заранее изучить инструкции, предлагаемые перед каждой из частей работы, чтобы на экзамене не тратить много времени на их чтение и правильно оформить ответы в экзаменационном бланке. Систематизация теоретического материала, так как любое задание экзаменационной работы требует опоры на определенный теоретический материал. Содержание повторения охватывает основные разделы школьного курса физики, необходимые справочные материалы, пояснения на примерах и задачах, основные методы решения задач. В общих рекомендациях к ЕГЭ указано, что  в процессе подготовки к экзамену ученику следует четко оценить свои возможности и определить то количество заданий, выполнение которых необходимо для достижения поставленных целей. Не рекомендуется пренебрегать простыми заданиями первой части и сразу переходить к решению сложных задач, поскольку вопросы первой части обеспечивают более 60% успеха при решении варианта.

При систематическом решении задач первой части лучше запоминаются формулы, отрабатываются качественные задания, повторяется теория, встречаются «обратные задачи»; задачи, которые на уроках отрабатывались мало, или вообще не встречались. Поэтому, для повторения изученного материала и запоминания формул, начиная с сентября детям 11 класса я выдаю учащимся задачи первой части, подобранные по темам : кинематика, законы сохранения, влажность, расчет цепей и т.п. Эти задания учащиеся решают в тетрадях, проверяю работу, затем разбираем «массовые» ошибки на консультациях, при большом количестве ошибок выполняется работа над ошибками с обязательными комментариями, что формирует умение анализировать решение задачи, раскрывать физический смысл условия, объяснять чертёж, решать задачу сначала в общем виде, а потом производить математический расчёт.

В процессе подготовки использую больше заданий на построение и интерпретацию графиков, таблиц, уделяю особое внимание экспериментальным задачам. На этом этапе, применяю "правило спирали" - от простейших типовых заданий до заданий повышенного уровня сложности. Благодаря этому методу повторяемый материал рассматривается с разных сторон, выявляются связи его с другими разделами курса физики, что способствует более полной и глубокой систематизации знаний и умений учащихся и их перенос на более высокий уровень.

При подготовке учащихся к выполнению заданий экзаменационной работы ЕГЭ важно обращать внимание на необходимость включения в текущую работу с учащимися заданий разных типологических групп, классифицированных

* *по структуре*;
* *по уровню сложности* (базовый и повышенный);
* *по разделам курса физики* («Механика», «МКТ и термодинамика», «Электродинамика», «Квантовая физика»);
* *по проверяемым умениям* (Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики: знание и понимание смысла понятий; смысла физических величин; смысла физических законов, принципов, постулатов. Умение описывать и объяснять физические явления и свойства тел, результаты экспериментов. Владение основами знаний о методах научного познания. Умение решать задачи различного типа и уровня сложности. Умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни);
* *по способам представления информации* (словесное описание, график, формула, таблица, рисунок, схема, диаграмма).

Для расширения банка доступных для тренировки заданий данного типа можно рекомендовать использовать из открытого сегмента КИМ задания с выбором ответа, отбросив (прикрыв) предложенные варианты ответов. Затем полезно проанализировать приводимый набор вариантов ответа. Следует отдельно потренироваться в правильности записи результата, доведя эту процедуру до автоматизма.

Для подготовки учащихся к выполнению заданий, проверяющих сформированность методологических умений, рекомендуется сделать акценты на вопросы, которые приучают школьников:

* оценивать соответствие выводов имеющимся экспериментальным данным;
* определять, достаточно ли экспериментальных данных для формулировки вывода;
* интерпретировать результаты опытов и наблюдений на основе известных физических явлений, законов и теорий;
* устанавливать условия применимости физических моделей в предложенных ситуациях.

Повышение результатов при выполнении заданий такого типа возможно только при условии расширения спектра фронтального эксперимента с предпочтением лабораторных работ исследовательского характера. Формирование умений проводить измерения и опыты, интерпретировать их результаты и делать соответствующие выводы возможно только в ходе эксперимента на реальном физическом оборудовании. При этом в процессе обучения важно проводить обсуждение полученных результатов на всех этапах проведения школьного натурного физического эксперимента.

Задания на проверку методологических умений с выбором ответа из открытого сегмента КИМ целесообразно использовать на этапе тематического или итогового контроля, так как только в этих ситуациях они позволяют достаточно быстро проверить освоение широкого спектра методологических умений. Теоретическое натаскивание учащихся на задания по методологии никогда не приведет к устойчивому положительному результату.

Особое внимание необходимо уделять формированию у учащихся методологической культуры решения расчетных физических задач. Этот вид деятельности является наиболее важным для успешного продолжения образования. В экзаменационной работе проверяются умения применять физические законы и формулы, как в типовых учебных ситуациях, так и в нетрадиционных ситуациях, требующих проявления достаточно высокой степени самостоятельности при комбинировании известных алгоритмов действий или создании собственного плана выполнения задания. Фундамент для формирования этих умений закладывается в основной школе и постепенно надстраивается в течение всех лет изучения физики.

Задачи высокого уровня сложности часто являются задачами с нетрадиционным контекстом или задачами, в которых в явном виде не задана физическая модель. Успешное решение таких задач возможно только в том случае, если подготовка учащихся проводилась не по принципу демонстрации как можно большего числа «типовых моделей», а при условии обучения школьников общему методу решения задач, формирования у учащихся основ методологической культуры. Такой процесс включает в себя в качестве необходимых элементов анализ условия, выбор физической модели, обоснование возможности ее использования. Выпускники, получившие на экзамене высокие результаты, как правило, по собственной инициативе комментируют выбор модели и уравнений для решения задачи, демонстрируя тем самым понимание физической сути описываемых в задаче явлений и процессов.

При подготовке к экзамену не следует ориентироваться исключительно на пособия для подготовки к ЕГЭ в ущерб традиционным задачникам. Практика показывает, что банк КИМ регулярно пополняется именно за счет традиционных абитуриентских задач.

Многие ошибки выпускников при решении физической задачи обусловлены неумением грамотно проводить элементарные математические операции, связанные с преобразованием математических выражений, действиями со степенями, чтением графиков и др. Очевидно, что решение этой проблемы для учителя-физика невозможно без систематического использования на уроках упражнений, направленных на применение стандартных и необходимых математических операций в условиях физического контекста.

Важным этапом подготовки ученика к экзамену должно стать использование учителем в текущей работе тех подходов к оцениванию расчётных задач, которые применяются экспертами при проверке заданий с развёрнутым ответом.

* Критериальное оценивание решения задачи с развернутым ответом позволяет ученику получить 1 или 2 балла даже в случае, когда решение не доведено до конца. Необходимо поощрять школьников записывать решение задачи, даже когда оно не закончено, не проведен числовой расчет или результат вызывает сомнение.
* Общепринятые алгоритмы решения физических задач подразумевают получение итоговой формулы для расчета искомой величины в общем виде. Итоговая формула, записанная в общем виде, не только облегчает проведение числового расчета, но и дает возможность провести проверку размерности искомой величины и позволяет обнаружить возможную ошибку в решении или преобразованиях.

Однако на экзамене допускается решение расчётной задачи по действиям. В этом случае за счет слишком грубого округления промежуточных результатов вычислений становится возможным значимое расхождение окончательного результата с правильным числовым ответом. Поэтому целесообразно приучать школьников пользоваться общепринятыми алгоритмами решения задач, формирующими общую методологическую культуру выпускников, а при решении задач по действиям проводить округление промежуточных результатов по правилам математики.

Одним из важнейших условий успешной сдачи экзамена в письменной форме является умение грамотно выражать свои мысли, то есть владение устной речью. Устное прочтение задачи, перечисление опорных фактов, выделение ключевых слов, выявление «главного» явления, формулирование гипотез, догадок, умозаключений с обоснованием – все это должно прозвучать в устной речи, прежде чем быть записанным. Учащиеся «не любят писать», поэтому записывать нужно только то, что нужно и важно записать в данном конкретном случае: лаконично, точно и четко. Пространное и невнятное первоначальное рассуждение или обоснование только после уточнения и коррекции приобретает черты научного изложения проблемы. Поэтому подготовка к государственной итоговой аттестации в качестве обязательного элемента должна включать в себя формирование грамотной устной речи.

Необходимо подчеркнуть также важность соблюдения единого орфографического режима. Часто при записи решения физических задач, особенно качественных, учащиеся делают большое количество лексических и орфографических ошибок, затрудняющих понимание написанного.

При выполнении экзаменационной работы учащимся очень важно выдерживать временной регламент, быстро переключаться с одной темы на другую. Немаловажную роль играет и психологическая подготовка учащихся, их собранность, настрой на успешное выполнение каждого из заданий работы. Не следует стремиться выполнить I часть работы за более короткое время. В первую очередь это касается «сильных» учащихся. Каким бы легким ни казалось учащимся то или иное задание, к его выполнению следует относиться предельно серьезно. Именно поспешность наиболее часто приводит к появлению неточностей, описок и т.п., а иногда и к выбору неверного ответа.

Эти требования следует жёстко соблюдать при проведении текущего и промежуточного контроля. Учащиеся должны привыкнуть к тому, что на экзамене большую роль играют не только их знания, но и умение их продемонстрировать, а для этого важны организованность, внимательность, умение сосредотачиваться.

**Система работы учителя по подготовке к ЕГЭ по физике.**В свете модернизации системы образования и введения ЕГЭ, прослеживается необходимость в специальной дополнительной подготовке учащихся к ЕГЭ в режиме тестирования. Безусловно, ее следует начинать еще в основной школе, а в старшей школе такая подготовка становится наиболее актуальной. С этой целью осуществлена попытка,  разработать единую систему по подготовке к ЕГЭ по физике для старшеклассников.

При подготовке к экзамену использую:

– учебники, имеющие гриф Министерства образования РФ;  
– пособия, включенные в перечень учебных изданий, допущенных Министерством образования РФ;

– пособия, рекомендованные ФИПИ для подготовки к единому государственному экзамену.

Далее отрабатываю тесты. Для отработки использую как «бумажный» вариант, так и компьютерный класс. Все будущие экзаменуемые имеют тренировочные варианты работ «Самое полное издание типовых вариантов реальных задании. (ФИПИ)». Подготовка к ЕГЭ «Просвещение». Но все же считаю, что самая лучшая форма подготовки – это самоподготовка. Моя же роль сводиться к тому, чтобы верно направлять самостоятельную работу учащихся, помогать им в этой работе и контролировать.

Многократно возвращаюсь к уже повторенному материалу, предлагаю новые варианты вопросов. Фиксирую пробелы в знаниях для каждого ученика. Работаю по ликвидации этих пробелов индивидуально с каждым.

Для решения тестов рекомендую учащимся приобрести печатные пособия по подготовке к ЕГЭ. Для самостоятельной подготовки дома рекомендую сайты с онлайн-тестами, показываю как зайти на сайт, если нужно зарегистрироваться на данном сайте, как выполнять тест. Оценка подготовки предполагает выявление уровня обученности учащихся по предмету. Выявить реальный уровень подготовки мне помогают тексты диагностических и тренировочных работ. Работы провожу придерживаясь их графика. Тексты работ нахожу в Интернете. За прошедший учебный год тексты работ сохранены и используются мною для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ в этом учебном году. Экзамен в форме ОГЭ отличается от ЕГЭ практической частью.

Анализируя результаты ЕГЭ и ОГЭ прошлых лет, я поставил перед собой цель: повысить качество знаний учащихся по физике, используя для этого все доступные средства и методы. При отсутствии необходимого оборудования в кабинете использую виртуальные лаборатории.

На сегодняшний день остаются нерешенными проблемы:

* На мой взгляд, основная трудность в подготовке к ЕГЭ и ОГЭ состоит в том, что ученик должен владеть всем учебным материалом по предмету, начиная с 7 класса. А это значит, что учитель должен найти в 9 и 11 классе время (на уроке или после него) для повторения и систематизации ранее изученного материала.
* Теоретический материал настолько велик, что приходится сокращать время на решение задач. А контрольно-измерительные материалы и 9, и 11 классов состоят именно из задач. На уроке мы можем решить только стандартные одношаговые задачи. Это значит, что совершенствовать навык решения одношаговых задач и приобретать навык решения более сложных задач учащиеся могут только во внеурочное время.
* Большая трудность при подготовке к ЕГЭ по физике заключается в том, что учащиеся обладают недостаточными знаниями по математике: не могут из одной формулы вывести другую, перевести единицы измерения, привести число к стандартному виду, округлить число, прочитать или построить график, а очень часто, даже зная формулу, просто не могут вычислить результат.

В заключении отмечу, что, выбрав экзамен, нужный для поступления в ВУЗ, ученик и учитель становятся единой командой, одинаково заинтересованной в успехе.