

АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА

по результатам ЕГЭ по физике в 2023-2024 учебном году

На основании приказа Министерства Просвещения Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 16.11.2022г. № 989/1143 «Об утверждении единого расписания и продолжительности проведения единого государственного экзамена по каждому учебному предмету, требований к использованию средств обучения и воспитания при его проведении в 2024 году» для обучающихся 11-ых классов в общеобразовательных организациях, 04 июня 2024 года состоялся ЕГЭ по физике.

В ЕГЭ по физике приняли участие 8 выпускников. Анализ количественных результатов выполнения работы позволил установить, что все выпускники справились с работой.

Статистика 2024 года показывает, что тенденция к уменьшению количества участников экзамена по физике сохраняется и в этом году, что свидетельствует об уменьшении востребованности данного предмета среди выпускников ОО. Это можно объяснить тем, что на некоторые технические специальности для поступления по-прежнему необходимо вместо физики сдать обществознание или информатику. Опять же, действующее законодательство в области образования позволяет поступить в учебное заведение для получения высшего образования, не сдавая единый государственный экзамен ЕГЭ по физике. Это дает возможность предполагать, что некоторые выпускники школ предпочитают сдавать внутренний экзамен.

С 2022 года было открыто 10 Центра образования естественно-научного и технологического профилей «Точка роста» в образовательных организациях Бuzдякского района с целью создания условий для внедрения на уровнях начального общего, основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественно-научного, технического и гуманитарного профилей, обновления содержания и совершенствования методов обучения предметных областей «Технология», «Математика и информатика», «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности», «Физика», «Химия», «Биология», однако, это не привело к увеличению количества участников ЕГЭ по предмету «Физика».

Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

	2022 г.	2023 г.	2024г.
Не преодолели минимального балла, %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Средний тестовый балл	56,3	65,2	68,5
Получили от 81 до 99 баллов,%	11,8%	30%	25%
Получили 100 баллов, чел.	0	0	0

На основе приведенных в разделе показателей мы наблюдаем повышение среднего балла относительно результатов ЕГЭ 2022 г. и 2023 г. Уменьшилось количество высоко балльников (5%), увеличилось количество выпускников, набравших от 61 до 80 баллов, уменьшилось число участников экзамена, набравших менее 60 баллов.

ВЫВОДЫ о характере результатов ЕГЭ по предмету в 2024 году

Безусловно, на хорошие результаты ЕГЭ по физике в этом году отразилось и изменение КИМ по предмету. Был сокращён общий объём проверяемых элементов содержания, а также спектр проверяемых элементов содержания в заданиях базового уровня с кратким ответом, уменьшено количество заданий (в первой части работы удалены интегрированное задание на распознавание графических зависимостей и два задания на определение соответствия формул и физических величин по механике и электродинамике; во второй части работы удалено одно из заданий высокого уровня сложности (расчётная задача)).

Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по предмету

Краткая характеристика работы.

В 2024 году структура и содержание КИМ ЕГЭ по физике были существенно изменены: число заданий сокращено с 30 до 26. При этом в первой части работы удалены интегрированное задание на распознавание графических зависимостей и два задания на определение соответствия формул и физических величин по механике и электродинамике; во второй части работы удалено одно из заданий высокого уровня сложности (расчётная задача). Одно из заданий с кратким ответом в виде числа в первой части работы перенесено из раздела «МКТ и термодинамика» в раздел «Механика». Сокращён общий объём проверяемых элементов содержания, а также спектр проверяемых элементов содержания в заданиях базового уровня с кратким ответом.

Анализ уровня сложности заданий КИМов показал, что все предлагаемые задания соответствуют требованиям школьной программы к уровню

сформированности компетенций (навыков, умений) учащихся, изучавших физику в школе.

Статистический анализ выполняемости заданий и групп заданий КИМ ЕГЭ в 2024 году

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний % выполнения
1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	100
2	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	100
3	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	87,5
4	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	87,5
5	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	43,7
6	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	37,5
7	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	100
8	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	87,5
9	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	50
10	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	50
11	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	50
12	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	100
13	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	100
14	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	43,7
15	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	43,7
16	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	75
17	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	50

18	Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей	Б	43,7
19	Определять показания измерительных приборов	Б	100
20	Планировать эксперимент, отбирать оборудование	Б	100
21	Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	П	12,5
22	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	31,2
23	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	12,5
24	Решать расчётные задачи с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	12,5
25	Решать расчётные задачи с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	16,6
26К1	Решать расчётные задачи с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи	В	12,5
26К2		В	9,3

По приведенным данным видно, что среди **заданий базового уровня** обучающиеся:

- в среднем хорошо выполнили задания базового уровня кроме заданий 6 (на соответствие графика неизвестной величины с этой физической величиной при движении тела по наклонной плоскости), задание 5 повышенного уровня сложности на множественный выбор при колебательном движении, 15 и 18 (процент выполнения ниже 50%).

Задание № 15 базового уровня сложности проверяло умение анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы. Средний процент выполнения составил 43,7%. Однако, это двухбалльное задание. Два балла за него получили 50% участников экзамена, один балл – 37,5% участников экзамена.

Задание № 18 двухбалльное задание базового уровня сложности проверяло умение правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей. Средний процент выполнения составил 43,7%. Два балла за него получили 12,5% участников экзамена, один балл – 75% участников экзамена.

Среди **заданий повышенного и высокого уровня** обучающиеся:

– задний повышенного уровня первой с результатом ниже 15% нет, во

второй части задания 21, 23 с процентом выполнения 12,5.

– задания второй части высокого уровня сложности: №24 -12,5%, №26К1 - 12,5% и 26К2 – 9,3%. Задача 26К2 высокого уровня сложности оказалась под силу 37,5% учащимся. С этой задачей справились учащиеся, обладающие хорошей теоретической подготовкой и математической логикой.

За обоснование выбора физической модели для решения задачи (К1) 1 балл получили 50% учащихся. Это позволяет сделать вывод, что больше половины учащихся, приступивших к выполнению этого задания, осознанно подходят к созданию модели решения задач по механике.

Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

Десять заданий базового уровня КИМ ЕГЭ проверяли предметные результаты владения понятийным аппаратом курса физики (умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы), что соответствует базовым логическим действиям познавательных УУД метапредметных результатов ФГОС. Поскольку средний процент выполнения этих заданий лежит в интервале от 75% до 100%, можно говорить об их успешном освоении выпускниками Буздякского района на базовом уровне.

Умение анализировать физические процессы и явления с использованием изученных теоретических положений, законов и физических величин проверяли восемь заданий базового (54% – 80% средний процент выполнения) и повышенного уровня сложности (49% – 68% средний процент выполнения). Эти задания помимо базовых логических действий проверяли еще и формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами, хорошую сформированность которых демонстрируют наши выпускники.

Отличный уровень владения экзаменуемых базовыми исследовательскими действиями при выполнении заданий, проверяющих методологические умения подтверждается результатом в 100% (задание № 19) и 100% (задание № 20).

Крайне важным метапредметным результатом, для которого также фиксируется дефицит при решении качественных задач, является формирование связной письменной речи обучающихся на уроках физики. Эта же проблема влияет на успешное выполнение задания 26 по критерию К1. То, что планируемый результат выполнения задачи 26 из второй части КИМ из года в год не достигается, явно указывает на дефицит владения языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения. В обосновании своего

ответа на поставленный вопрос выпускники часто пропускают логически важные шаги или даже забывают его дать. Если для расчетных задач решение представляет собой описание физической модели в виде системы уравнений и математических преобразований, и вычислений, то для качественных задач ответ – это связный текст-рассуждение со ссылками на изученные свойства явлений, законы и формулы.

Формирование письменной речи должно быть связано с систематическим использованием в практике преподавания предмета заданий с развернутым ответом, формирующих коммуникативную компетентность, с акцентом на обучение таким типам речи, как описание и рассуждение.

К таким заданиям можно отнести не только всю совокупность качественных задач, которые необходимо широко использовать на всех этапах обучения, но и письменную проверку теоретического материала, написание рецензий на работу других учащихся, написание эссе на различные темы, связанные с современными проблемами использования физических знаний, и т.д.

Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

Анализ результатов выполнения заданий КИМ ЕГЭ по физике показывает как успехи в овладении выпускниками предметных результатов обучения, так и дефициты по отдельным умениям и элементам содержания.

На основе анализов результатов педагогам следует организовать разбор содержания заданий и типичных ошибок, а также скорректировать свои методики обучения, провести отбор дидактических материалов и приемов их решения.

- Ввести в практику работы оценивание задач с развернутым ответом в контрольных работах также в соответствии с критериями на сайте ФИПИ.

- Демонстрировать обучающимся прикладной и экспериментальный характер предмета, учить в окружающих нас повседневных явлениях находить физическое начало, оценивать на правдоподобность полученный результат, то есть критически относиться к любым утверждениям.

- Для развития предметных и метапредметных умений необходимо включить в образовательный процесс проектную и исследовательскую деятельность, которая стимулирует учащихся к работе с учебной и научно популярной литературой, ресурсами Интернета и на этой основе формирует умения самостоятельно приобретать и углублять знания по предмету.

- Усилить взаимодействие с преподавателями математики, т.к. недостатки в алгебраической подготовке часто препятствуют достижению высоких результатов учащимися, хорошо понимающими физическую сторону явлений.

- Необходимо увеличить долю индивидуальных устных ответов

обучающихся на уроках при проверке домашних заданий.

- Рекомендуется систематически включать вопросы, проверяющие освоение теоретического материала, в контрольные работы. Можно включать в проверочные и контрольные работы специальные задания на проверку теоретических знаний (например, на выбор верных утверждений из числа предложенных). Эти приемы позволят добиться более прочных теоретических знаний, что позволит обучающимся лучше понимать особенности протекания физических процессов, выстраивать иерархию физических законов и скажется на результатах выполнения экзаменационных заданий.

- Обучение комплексному анализу различных физических процессов возможно в рамках повторительно-обобщающих уроков и подготовки к экзаменам, так как для такого анализа требуется освоение достаточно большого блока теоретического материала.

Дополнительную методическую помощь учителям могут оказать материалы с сайта ФИПИ (www.fipi.ru):

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2025 г.;
- открытый банк заданий ЕГЭ;
- Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ (fipi.ru);
- Учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ;
- Методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет;
- Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности. Физика;
- журнал «Педагогические измерения»;

Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

При организации дифференцированного обучения, а также дифференцированной подготовки к ЕГЭ по физике учителям рекомендуется, по итогам выполнения стартовой диагностической работы, разделить обучающихся на следующие типологические группы:

- обучающиеся с низким уровнем подготовки (набравшие до 40% баллов от максимального балла);
- обучающиеся с средним уровнем подготовки (набравшие от 40% до 80%

баллов от максимального балла);

- обучающиеся с отличным уровнем подготовки (набравшие от 80 до 100% баллов от максимального балла).

Приоритетной технологией здесь может стать совместное обучение – технология работы в малых группах сотрудничества из 3–5 человек. В зависимости от поставленных задач группы могут формироваться как из обучающихся с различным уровнем подготовки, так и из обучающихся примерно одинакового уровня подготовки. В первом случае акцент делается на продвижение слабых обучающихся за счет помощи хорошо успевающих учеников. Такое формирование целесообразно при организации групповой работы при изучении нового материала. Во втором случае – на использование учебных материалов, специально разработанных с учетом особенностей данной группы обучающихся. Такой подход будет эффективнее при закреплении материала и обучении решению задач, поскольку для групп с различным начальным уровнем подготовки готовятся и предлагаются разноуровневые дидактические материалы.

- В работе с обучающимися с минимальным начальным уровнем подготовки необходима многоступенчатость, как в изучении нового материала, так и в повторении. При подаче материала целесообразно применять индуктивный метод: сначала сообщать основное, легко принимаемое к пониманию, затем добавлять более сложные, но необходимые знания. Уже на этом этапе ученик должен видеть четкие ориентиры в виде учебных заданий, которые нужно научиться выполнять.

Осознание ключевых задач, понимание школьником, на какой ступени он находится в процессе обучения и как он может улучшить свои результаты, позволяет ему выстроить индивидуальную траекторию развития.

- Использовать при проведении уроков элементы проектно-исследовательской деятельности интегрированного характера. Этой деятельности следует уделить больше внимания, поскольку она помогает подчеркнуть прикладной характер теоретических знаний и практических умений, формируемых в рамках традиционных уроков.

- Рекомендуется активно использовать приемы самостоятельного обучения. Обучающиеся заранее должны знать эти планируемые результаты, осознавать, какой материал они должны выучить за ближайшие несколько уроков, какие задания должны научиться выполнять, каким образом это будет проверяться и оцениваться.

Адресные рекомендации школам:

Администрации ОО:

- Обеспечить проведение элективных и профильных курсов по физике, уделяя особое внимание обучению различным подходам и методам решения физических задач, для обучающихся, выбирающих физику в качестве экзамена по выбору.

- Перестроить профориентационные программы с учетом новой инфраструктуры «Точки роста» для увеличения охвата обучающихся. Включить в рамках реализации дополнительного образования и внеурочной деятельности профориентационные экскурсии на предприятия и др.

Справку составила
Методист МЦЦО,

Набиева Л.Р.