

УДК 53:37(470.64)

Для цитирования: Альбова Е.В., Таашева А.В. «ЕГЭ-2025 по физике в Кабардино-Балкарской Республике: результаты, выводы и методические рекомендации» // Научно-методический журнал «Поиск научных решений». 2025. № 3. С. 70–82.

DOI: 10.61077/2949-4818-2025-3-70-82

**ЕГЭ-2025 по физике в Кабардино-Балкарской Республике:
результаты, выводы и методические рекомендации**

Альбова Евгения Владимировна

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №13» г.о. Нальчик

Таашева Алина Хасановна

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования «Центр непрерывного
повышения профессионального мастерства педагогических работников»
Министерства просвещения и науки Кабардино-Балкарской Республики

Аннотация. В данной работе приведен анализ результатов государственной итоговой аттестации (ГИА) 2025 года по физике в Кабардино-Балкарской Республике. Основной акцент сделан на методическом разборе заданий, вызвавших наибольшие затруднения у выпускников, а также на выявлении характерных проблем в освоении учебного материала. Особое внимание уделено рассмотрению метапредметных умений, недостаточное развитие которых негативно сказалось на результатах единого государственного экзамена. На основании полученных данных разработан комплекс методических рекомендаций, направленных на совершенствование процесса преподавания физики и повышение качества подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации.

Ключевые слова: государственная итоговая аттестация, анализ, средний процент выполнения задания, средний тестовый балл, физика, типичные ошибки, методические рекомендации.

Unified State Examination-2025 in Physics in the Kabardino-Balkarian Republic: results, conclusions and methodological recommendations

Albova Evgeniya Vladimirovna

Municipal Public Educational Institution
"Gymnasium No. 13" of Nalchik

Taasheva Alina Khasanovna

State Budgetary Institution of Additional Professional Education
"Center for Continuous Development of Professional Mastery of Teaching Staff"
of the Ministry of Enlightenment and Science of the Kabardino-Balkarian Republic

Abstract. This paper presents an analysis of the results of the 2025 State Final Certification in Physics in the Kabardino-Balkarian Republic. The main emphasis is placed on the methodical analysis of the tasks that caused the greatest difficulties for graduates, as well as on identifying characteristic problems in mastering the educational material. Special attention is paid to the consideration of meta-subject skills, the insufficient development of which negatively affected the results of the unified state exam. Based on the data obtained, a set of methodological recommendations has been developed aimed at improving the process of teaching Physics and improving the quality of student preparation for the State Final Certification.

Keywords: State Final Certification, analysis, average percentage of task completion, average test score, Physics, typical mistakes, methodological recommendations.

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) по физике является одним из ключевых этапов государственной итоговой аттестации для выпускников российских школ. В 2025 году этот экзамен продолжает играть важную роль как в оценке уровня знаний учащихся, так и в формировании их конкурентоспособности при поступлении в высшие учебные заведения.

Знания по физике способствуют развитию аналитического мышления, способности решать прикладные задачи и понимать законы природы, что особенно актуально для будущего инженера, физика или специалиста смежных профессий.

Итоги экзамена помогают школьникам определить свое отношение к техническим специальностям и выбрать будущую профессию, соответствующую своим интересам и способностям [www.hse.ru/ege2024].

Таким образом, государственная итоговая аттестация по физике играет ключевую роль в образовательном процессе школьников, обеспечивая контроль качества подготовки и возможность осознанного выбора будущей профессии [Демидова 2024].

По данным Рособрнадзора [https://obrnadzor.gov.ru/] число участников основного периода ЕГЭ по физике в 2025 году превысило 94 тысячи человек

(на 16% больше прошлого года). Однако, по данным методического анализа результатов ЕГЭ, наблюдается отрицательная динамика числа участников ЕГЭ по КБР в 2025 году.

Количество участников ЕГЭ в Кабардино-Балкарии сократилось. В 2023 году их было 8,03%, в 2024 году - 7,3 %, в 2025 году - 7,15% (Таблица 1). Возможно, дело в том, что для поступления в ВУЗы в 2025 году на технические, инженерные и даже физические направления не обязательно сдавать ЕГЭ по физике — ее можно заменить информатикой или химией. Только с 2026 года физика, по плану правительства, станет обязательной при поступлении на инженерные специальности [Фальков 2025].

Количество участников ЕГЭ по физике (за 3 года)

Таблица 1

2023 г.		2024 г.		2025 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
346	8,03	292	7,3	344	7,15

Традиционно физика относится к предметам, в которых в распределении участников по гендерному признаку преобладают юноши. В этом году количество юношей в процентном отношении от общего числа участников ЕГЭ по физике немного уменьшилось: соотношение «юноши /девушки в 2023 году было 85,55/14,45%; в 2024 году - 89,04/10,96 % и в 2025 году - 87,79/12,21%.

Количество участников по типам образовательных организаций неизменно и характерно для КБР. Как и в предыдущие годы, большинство выпускников, сдающих единый государственный экзамен по физике, - из средних общеобразовательных школ, на втором месте – выпускники гимназий и лицеев. Сохранение доминирующей доли (среднее значение за три года: 72,9%) выпускников средних общеобразовательных школ среди участников ЕГЭ по физике отмечается в течение всего анализируемого периода (2023-2025 гг.). Количество выпускников лицеев и гимназий в 2025 году по сравнению с 2023 и 2024 годами осталось в пределах статистической погрешности.

Сравнительный анализ результатов ГИА 2025 с предыдущими годами.

Средний балл ЕГЭ по физике основных дней основного периода 2025 года по России составил 61,79, *средний тестовый балл*: в 2025 г. по КБР составил 54,51, что существенно ниже значения показателя 2024 г. - 61,78. Понижение составило 7,27 баллов [obrnadzor.gov.ru].

Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по физике в 2025г (рис. 1) *(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)*

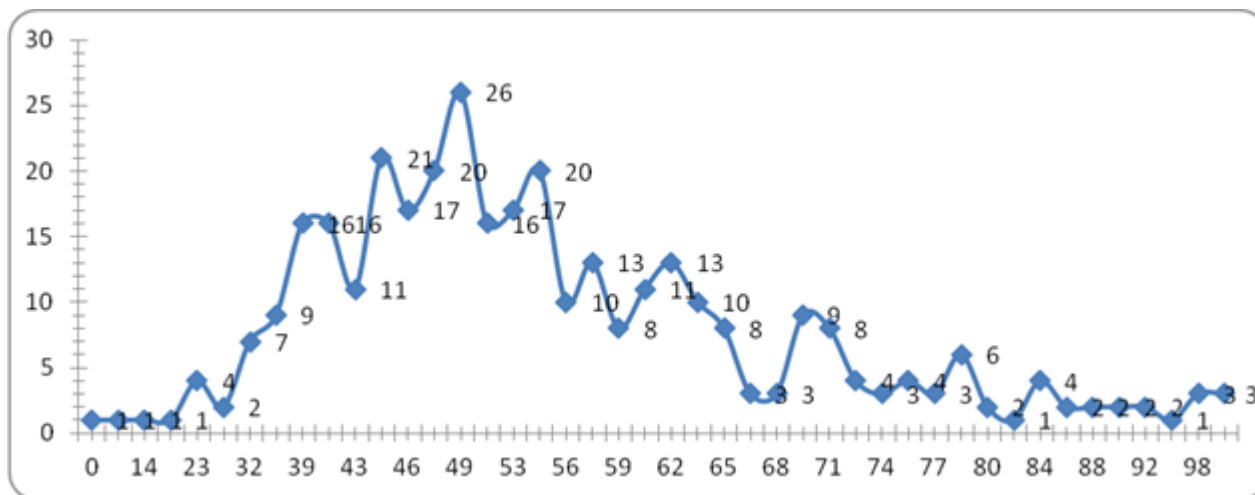


Рисунок 1. Динамика результатов ЕГЭ по физике за последние 3 года

На основании диаграммы распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по физике в 2025 можно сделать выводы о результатах ЕГЭ по физике в 2025 г.:

- средний тестовый балл: в 2025 г. составил 54,51, что существенно ниже значения показателя 2024 г. - 61,78. Понижение составило 7,27 баллов;
- участники, получившие 100 тестовых баллов: на максимальные 100 баллов ЕГЭ по физике сдали 3 выпускника (в 2024 г. на 100 баллов сдали ЕГЭ по физике 2 выпускника).
- число участников ЕГЭ, набравших от 81 до 100 тестовых баллов: их доля в 2024 г. 13,7%, в 2025 году 5,81%, что ниже на 7,89%.
- число участников ЕГЭ, набравших от 61 до 80 тестовых баллов: в 2025 году их доля составила 25,29%, здесь так же отмечается снижение, по сравнению с 2024 годом (34,59%) на 9,3%.
- число участников ЕГЭ, набравших от минимального до 60 тестовых баллов: большинство участников (63,95%) выпускников 2025 года, набрали от минимального балла до 60, что указывает на преобладание среднего уровня подготовки, отмечается значительное повышение доли участников в этой категории (на 14, 98%), в 2024 году она составляла 48,97%.

Наряду с этим в 2025 году по сравнению с 2024 годом произошло увеличение доли участников, не набравших минимальный тестовый балл: в 2024 г. минимальный порог не преодолели 2,74 %, в 2025 г. – 4,94%, что выше на 2,2%.

Наибольшую успешность продемонстрировали выпускники лицеев, где 20,83% участников достигли максимального результата (81-100 баллов). Учащиеся гимназий показали следующие результаты: 8,57% высокобалльников (81-100 баллов), 28,57% набрали от 61 до 80 баллов. Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением предметов имеют всего лишь 4% высокобалльников, среди учащихся обычных СОШ большинство (68,67%) получили результаты в диапазоне от минимального порога до 60 баллов, и лишь 2,58% показали высокие баллы (81-100).

Структура КИМ по физике в 2025 сохранена без изменений, но расширен спектр проверяемых элементов содержания в нескольких заданиях ниже по списку.

Задание № 2 (базовый уровень сложности, 1 первичный балл) требует применять величины и законы для описания физических процессов и явлений.

Задание № 4 (базовый уровень сложности, 1 первичный балл) требует использовать величины и законы при описании физических процессов и явлений.

Задание № 8 (базовый уровень сложности, 1 первичный балл) проверяет знание и применение величин и законов для описания физических явлений.

Задание № 16 (базовый уровень сложности, 1 первичный балл) оценивает способность применять величины и законы при описании физических процессов и явлений.

Задание № 21 (продвинутый уровень сложности, 3 первичных балла) требует решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с заданными физическими моделями.

Задание № 22 (продвинутый уровень сложности, 2 первичных балла) требует решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики.

Задание № 26 (высокий уровень сложности, 4 первичных балла) требует

решать расчетные задачи с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи [Данилкова 2023].

Наиболее сложными для участников ЕГЭ в 2025 году оказались следующие задания:

Задание № 7

Изопроцессы в разреженном газе с постоянным числом молекул N (с постоянным количеством вещества ν). *Возможные причины ошибок:* незнание формул, описывающих изопроцессы. *Возможные пути устранения ошибок:* научить решать задачи на изопроцессы (процессы, в которых один из параметров состояния газа остаётся неизменным) можно, изучая теоретические основы и алгоритм решения.

Задание № 8

Графическое представление изопроцессов на pV -, pT - и VT -диаграммах. Вычисление работы по графику процесса на pV -диаграмме. *Возможные причины ошибок:* непонимание того, как по представленным графикам определить значение работы газа. *Возможные пути устранения ошибок:* при отработке умений работать с графиками физических величин четко определить, какой вид математической зависимости одной величины от другой характерен для различных изопроцессов, отработать определение работы газа и ее определение по графику [Демидова 2025].

Задание № 18

Задание на множественный выбор по всему курсу физики. *Возможные причины ошибок:* это задание могло вызвать затруднения у выпускников с низкой теоретической подготовкой по физике. В задании необходимо было проанализировать предложенные утверждения. Зачастую участники неверно прочитывали эти утверждения, что приводило к неправильному выполнению задания. Это позволяет сделать вывод о недостаточном владении большинством участников навыками смыслового чтения. Отсутствие этого навыка также подтверждается тем, что задания с непривычными, нестандартными формулировками или контекстом, вызывают большие затруднения. *Возможные пути устранения ошибок:* необходимо сформировать у участников ЕГЭ способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения задач, готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, критически оценивать и интерпретировать информацию.

Задание №24

Насыщенные и ненасыщенные пары. Качественная зависимость плотности и давления насыщенного пара от температуры, их независимость от объёма насыщенного пара. *Возможные причины ошибок:* отсутствие навыка смыслового чтения, задания с непривычными, нестандартными формулировками или контекстом, вызывают большие затруднения. *Возможные пути устранения ошибок:* чтобы научить решать задачи по

физике на тему «Насыщенные и ненасыщенные пары. Качественная зависимость плотности и давления насыщенного пара от температуры, их независимость от объёма насыщенного пара», можно воспользоваться следующими рекомендациями.

Обращать внимание на то, какой пар изначально: насыщенный или ненасыщенный. Например, если при температуре 100 °С влажность составляет 70%, то пар ненасыщенный, и в сосуде присутствует ещё и сухой воздух.

Учитывать, что поведение пара подчиняется уравнению Менделеева-Клапейрона только до состояния насыщения.

Понимать, что при повышении температуры давление и плотность насыщенного пара увеличиваются. Это связано с возрастанием кинетической энергии молекул в жидкости, что приводит к увеличению числа молекул, переходящих в паровую фазу.

Знать, что при постоянной температуре давление и плотность насыщенного пара не зависят от объёма. При уменьшении объёма часть пара конденсируется в жидкость, поддерживая постоянное давление и плотность пара. При увеличении объёма дополнительное количество жидкости испаряется, сохраняя давление и плотность неизменными.

Задание №25

Сила Лоренца, её направление и величина. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. *Возможные причины ошибок:* не усвоено решение расчётной задачи по теме «Сила Лоренца». *Возможные пути устранения ошибок:* чтобы научить решать задачи по на тему «Сила Лоренца, её направление и величина. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле», можно следовать нескольким рекомендациям:

Изучить теорию. Учащимся необходимо понять и запомнить, что сила Лоренца действует на движущиеся заряженные частицы в магнитном поле. Сила Лоренца всегда перпендикулярна направлению движения частицы и силовым линиям магнитного поля.

Использовать правило левой руки. Чтобы определить направление силы Лоренца, действующей на положительно заряженную частицу, нужно мысленно воткнуть вектор магнитной индукции в ладонь левой руки, четыре сомкнутых пальца направить по скорости движения заряженной частицы, а отогнутый большой палец покажет направление силы Лоренца. Если частица имеет отрицательный заряд, то направление силы Лоренца, найденное по правилу левой руки, надо будет заменить на противоположное.

Использовать формулу для расчёта модуля силы Лоренца. Она имеет вид: $F = |q|vB\sin\alpha$, где q — заряд частицы, v — скорость её движения, α — угол между векторами скорости и индукции магнитного поля [Демидова 2025].

Задание №26 K1

Момент силы относительно оси вращения. Центр масс тела. Центр масс системы материальных точек. Условия равновесия твёрдого тела в ИСО.

Возможные причины ошибок: ошибки в задачах на момент силы относительно оси вращения, определение центра масс тела или системы материальных точек могут быть связаны с неправильным пониманием понятий, формул или условий задачи. При выполнении данных заданий у участников ЕГЭ возникает не только проблема знания физической теории, но и проблема правильно и понятно сформулировать свои мысли, дав необходимые пояснения. *Возможные пути устранения ошибок по критерию 1:* во-первых, должна быть записана вся теория и все законы, которые используются для решения задачи. Во многих заданиях также требуется рисунок, поэтому при его отсутствии можно потерять балл на экзамене. Рисунок при этом должен быть верным. Например, силы и вектора, обозначенные на рисунке, должны быть адекватно построенными.

Задание №26 K2

Возможные пути устранения ошибок: чтобы научить решать задачи по физике, связанные с моментом силы относительно оси вращения и центром масс тела, можно использовать следующие подходы:

Объяснить определения понятий. Например, показать, что момент силы — это произведение силы на расстояние от точки приложения силы до оси вращения, а центр масс — точка, в которой можно считать сосредоточенной всю массу тела.

Использовать формулы. Например, для момента силы (M) используется формула: $M = F \times d$, где F — величина силы, d — расстояние от точки приложения силы до оси вращения.

Учесть направление момента. Момент силы считается положительным, если сила стремится поворачивать тело против часовой стрелки, и отрицательным — если по часовой стрелке.

Использовать правило моментов. Тело, имеющее неподвижную ось вращения, находится в равновесии, если алгебраическая сумма моментов всех приложенных к телу сил относительно этой оси равна нулю.

Объяснить, что плечо силы – это кратчайшее расстояние от оси вращения до линии действия силы (длина перпендикуляра, опущенного из оси на линию действия силы).

Показать, что момент силы может быть равен нулю, если линия действия силы пересекает ось вращения [Демидова, Грибов 2024].

ЕГЭ-2025 по физике показал стабильный интерес к науке и стабильный средний уровень, число выдающихся результатов (100 баллов) увеличилось. В 2025 году самые высокие показатели сдачи ЕГЭ по физике показали выпускники ГБОУ «ДАТ «Солнечный город» Минпросвещения КБР. Желательно провести ряд семинаров на базе этого ОУ по обмену опытом по подготовке выпускников к ЕГЭ по физике в 2026 году.

Анализ результатов экзамена показывает, что учащиеся демонстрируют достаточно высокий процент выполнения заданий 1-4, 7, 11-13 и 16. Эти задания преимущественно требуют простых вычислений с применением известных физических законов или теоретических положений, при этом ответ представляет собой целое число или конечную десятичную дробь. Такой уровень выполнения свидетельствует о хорошем усвоении школьниками ключевых учебных навыков. В частности, учащиеся успешно овладели умением вычислять значения физических величин, используя изученные формулы и законы в стандартных учебных ситуациях. Они демонстрируют способность анализировать характер изменения физических параметров в различных процессах и явлениях, а также правильно записывать показания измерительных приборов с учетом погрешностей измерений. Кроме того, экзаменуемые показали хорошее владение умениями применять физические величины и законы для описания процессов и явлений, а также анализировать физические процессы, используя основные положения и законы, изученные в школьном курсе физики. Эти результаты свидетельствуют о достаточной сформированности у выпускников базовых компетенций, необходимых для решения стандартных физических задач.

При организации учебного процесса педагогам республики необходимо опираться на использование в текущей работе с учащимися заданий всех типологических групп, которые используются в контрольных измерительных материалах ЕГЭ. Особое внимание учителям физики надо уделить формированию знаний и умений, необходимых для выполнения заданий, по которым отмечена отрицательная динамика в сравнении с прошлым годом.

При подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации по физике (качественные задачи, задачи повышенного и высокого уровней сложности) осуществить корректировку рабочих программ с учетом:

- результатов ГИА текущего года;
- анализа типичных ошибок обучающихся по физике при сдаче ЕГЭ, выявленных трудных для восприятия обучающихся тем и заданий;
- изменений в КИМах на следующий учебный год.

Возобновить практику стажировок педагогов из школ с низкими результатами по ЕГЭ на базе образовательных организаций, имеющих стабильные положительные результаты ГИА. Разработать для обучающихся программы курсов, семинаров, учебных модулей, связанных с вопросами организации самостоятельной подготовки к ГИА по физике на основе применения электронных образовательных ресурсов, содержащих репетиционные задания [Демидова, Пентин 2023].

Для достижения стабильных и качественных результатов в обучении физике необходимо целенаправленно развивать у учащихся несколько ключевых аспектов. Прежде всего, важно формировать у них системные физические знания и отрабатывать основные предметные умения, позволяющие применять эти знания, как в стандартных, так и в нестандартных учебных ситуациях [Юрченков 2025].

Не менее значимым является развитие общеучебных (метапредметных) умений, базирующихся на универсальных учебных действиях [Ковалева 2023]. К ним относятся: способность планировать собственную учебную деятельность, включая распределение времени и ресурсов; навыки работы с различными источниками информации (текстами, таблицами, диаграммами, моделями, схемами, графиками); умение анализировать и использовать контекстную информацию, в том числе при работе с избыточными или недостаточными данными в условиях задач.

Особое внимание следует уделять развитию интеллектуальных умений, связанных с применением логических методов познания. Это включает в себя аналитические навыки (разбор условия задачи, выделение ключевых элементов), синтетические умения (интеграция знаний и способов действий при построении решения), а также различные виды сравнения - полного анализа, сопоставления и противопоставления [Минакова 2022]. Такой комплексный подход позволяет сформировать у учащихся глубокое понимание физических закономерностей и развить навыки их практического применения.

Результаты исследования подчеркивают необходимость продолжения мониторинга качества физического образования и постоянного совершенствования подходов к подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации. Только комплексный подход, сочетающий углубленное

изучение теории, развитие практических навыков и целенаправленную работу над типичными ошибками, позволит обеспечить стабильно высокие результаты на экзаменах.

Список литературы

1. Данилкова Е.Р. Анализ контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по физике 2006–2024 годов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. № 11-2 (86). С. 210–213.
2. Демидова М.Ю., Грибов В.А. Аналитический отчёт о результатах ЕГЭ 2024 года по физике // Журнал «Педагогические измерения» № 4/2024. С. 49–73.
3. Демидова М.Ю., Грибов В.А. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2024 года по физике. ФГБНУ «ФИПИ». 2024. – URL: https://doc.fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy/2024/fi_mr_2024.pdf (Дата обращения: 4.07.2025).
4. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. ЕГЭ. Физика. Механика. Молекулярная физика. 450 задач с ответами и решениями. М.: Экзамен, 2025. 239 с.
5. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. ЕГЭ. Физика. Электродинамика. Квантовая физика. 500 задач с ответами и решениями. М.: Экзамен, 2025. 349 с.
6. Демидова М.Ю., Пентин А.Ю. Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Физика»: методические рекомендации // ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/12/mp_oczenka_fizika.pdf (Дата обращения: 4.07.2025).
7. Качество приема в российские вузы: 2024. «Национальный исследовательский университет. Высшая школа экономики» Мониторинг качества приема в вузы // – URL : <https://www.hse.ru/ege2024/>
8. Ковалева Г.С., Пентин А.Ю., Никишова Е.А. и др. Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий / Под ред. Ковалевой Г.С. – М.: Просвещение, 2023.
9. Манакова Е.О., Манаков А.С., Зверева Т.С., Бородина А.А. Технология критического мышления // Теория и практика современной науки. №1(79). 2022. С. 232–234.
10. Предварительные результаты ЕГЭ по физике. 2025. – URL : <https://obrnadzor.gov.ru/news/predvaritelnye-rezultaty-ege-po-fizike-demonstriruyut-rost-interesa-k-etomu-predmetu/> (Дата обращения: 4.10.2025).
11. Фальков В.Н. Новые подходы к вступительным испытаниям в вузах, 2025. – URL : https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/98776/?sphrase_id=9217058/ (дата обращения 04.07.2025).

12. Юрченков А.С. Подходы к оценке образовательной вовлечённости учащихся при обучении физике // Педагогические измерения. № 2/2025. С. 108–112.

References

1. Danilkova E.R. Analiz kontrol'no-izmeritel'nykh materialov EGE po fizike 2006–2024 godov [Analysis of Unified State Exam physics assessment materials, 2006–2024]. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 2023, 11-2(86), 210–213.

2. Demidova M.Yu., Gribov, V.A. Analiticheskiy otchyot o rezul'tatakh EGE 2024 goda po fizike [Analytical report on the 2024 Unified State Examination results in physics], *Pedagogical Measurements Journal*, 2024, 4, 49–73.

3. Demidova M. Yu., Gribov, V.A. (2024). Metodicheskie rekomendatsii dlya uchiteley, podgotovlennye na osnove analiza tipichnykh oshibok uchastnikov EGE 2024 goda po fizike [Methodological recommendations for teachers based on analysis of typical mistakes in the 2024 Unified State Examination in Physics], Federal Institute of Pedagogical Measurements, available at: https://doc.fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy/2024/fi_mr_2024.pdf (accessed: 4 July 2025).

4. Demidova M. Yu., Gribov, V. A., Gigolo, A. I. (2025). *EGE. Fizika. Mekhanika. Molekulyarnaya fizika. 450 zadach s otvetami i resheniyami* [Unified State Examination. Physics. Mechanics. Molecular physics. 450 problems with answers and solutions], Moscow, 2025, Ekzamen Publ., 239 pp.

5. Demidova M.Yu., Gribov V.A., Gigolo A.I. *EGE. Fizika. Elektrodinamika. Kvantovaya fizika. 500 zadach s otvetami i resheniyami* [Unified State Exam. Physics. Electrodynamics. Quantum physics. 500 problems with answers and solutions]. Moscow, Ekzamen Publ., 2025, 349 pp.

6. Demidova M.Yu., Pentin, A.Yu. Sistema otsenki dostizheniy planiruemykh predmetnykh rezul'tatov osvoeniya uchebnogo predmeta «Fizika»: metodicheskie rekomendatsii [System for assessing achievement of planned subject results in the physics curriculum: methodological recommendations]. Institute for Strategy of Education Development, 2023, available at: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/12/mp_oczenka_fizika.pdf (accessed: 4 September 2025), in Russian.

7. National Research University Higher School of Economics. *Kachestvo priema v rossiyskie vuzy: 2024. Monitoring kachestva priema v vuzy* [Admission quality in Russian universities: 2024. Monitoring of university admission quality], 2024, available at: <https://www.hse.ru/ege2024/> (accessed: 4 July 2025), in Russian.

8. Kovaleva G.S., Pentin A.Yu., Nikishova E.A., et al. *Estestvenno-nauchnaya gramotnost'. Sbornik etalonnykh zadaniy* [Natural science literacy.

Collection of benchmark tasks] (G. S. Kovaleva, Ed.). Moscow, Prosveshchenie, 2023.

9. Manakova E.O., Manakov A.S., Zvereva T.S., Borodina A.A. Tekhnologiya kriticheskogo myshleniya [Critical thinking technology]. *Theory and Practice of Modern Science*, 2022, 1(79), 232–234.

10. Federal Service for Supervision in Education and Science (Rosobrnadzor). *Predvaritel'nye rezul'taty EGE po fizike* [Preliminary results of the Unified State Examination in Physics], 2025, available at: <https://obrnadzor.gov.ru/news/predvaritelnye-rezultaty-ege-po-fizike-demonstriruyut-rost-interesa-k-etomu-predmetu/> (accessed: 4 September 2025),

11. Falkov V.N. *Novye podkhody k vstupitel'nyim ispytaniyam v vuzakh* [New approaches to university entrance exams], 2025, available at: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/98776/?sphrase_id=9217058/ (accessed: 4 July 2025), in Russian.

12. Yurchenkov A. S. Podkhody k otsenke obrazovatel'noy vovlechnosti uchashchikhsya pri obuchenii fizike [Approaches to assessing student educational engagement in physics instruction]. *Pedagogical Measurements Journal*, 2025, 2, 108–112.