

**Методические рекомендации
по совершенствованию преподавания учебного предмета «Физика»
на основе анализа результатов ОГЭ - 2025 в Кировской области**

Пайгозина Галина Васильевна

*директор, учитель физики МБОУ СОШ с УИОП № 27 города Кирова,
председатель региональной предметной комиссии по физике,*

Ярославцев Виктор Леонидович,

*методист кафедры предметных областей
КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»*

1. Анализ результатов ОГЭ по физике в 2025 году

В 2025 году количество участников по предмету увеличилось (1055 человек (7,54% от общего числа участников)), по сравнению с предыдущими годами (2024 год: 968 человек (7,41% от общего числа участников)). Увеличение составило 0,13 %.

100 % участников экзамена составляют выпускники текущего года, обучающиеся по программам основного общего образования. Большинство участников экзамена, как и в предыдущие годы, – это выпускники средних общеобразовательных школ, при этом по сравнению с 2024 годом их количество уменьшилось, так как в этом году выделили обучающихся СОШ с УИОП. Количество выпускников лицеев и гимназий остались практически на прежнем уровне, но по сравнению с 2024 уменьшилось на 0,5%. А вот число учащихся основных общеобразовательных школ, выбирающих ОГЭ по физике, увеличилось более чем в 2 раза.

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб. 1.

Таблица 1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Приводить примеры явлений, физических величин и единиц их измерения. Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения	Б	88,63	35,14	78,74	94,74	97,31

¹ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
2	Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. Выделять приборы для измерения физических величин	Б	82,80	48,65	73,92	87,04	91,03
3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки	Б	85,50	56,76	77,41	89,07	93,27
4	Описывать свойства явления по его характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия его протекания	Б	64,60	14,86	39,20	72,37	89,91
5	Объяснять особенности протекания физических явлений, использовать физические величины и законы для объяснения	Б	74,50	21,62	64,78	79,76	84,75
6	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	Б	61,42	21,62	41,86	66,80	82,51
7	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	Б	69,67	13,51	41,86	78,74	96,41
8	Характеризовать свойства тел и физические явления,	Б	70,52	27,03	40,86	80,57	95,52

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул						
9	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	Б	73,55	27,03	48,17	82,19	96,41
10	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	Б	75,17	27,03	63,46	79,35	89,69
11	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	Б	74,31	0	52,49	85,63	91,03
12	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б	66,30	32,43	47,34	70,24	88,79
13	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б	68,44	28,38	49,67	73,89	88,34
14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и	П	76,45	37,84	58,47	82,79	93,05

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	принципы (анализ графиков, таблиц и схем)						
15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений, выбирать оборудование по гипотезе опыта	Б	69,86	18,92	54,49	75,71	86,10
16	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов	П	84,93	63,51	71,26	89,88	95,96
17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)	В	36,08	2,70	12,51	35,02	75,78
18	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач	П	28,58	4,05	16,11	24,39	58,74
19	Объяснять физические процессы и свойства тел	П	25,83	8,11	14,45	22,67	51,12
20	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	П	57,79	0,90	19,16	67,75	97,31
21	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	В	24,42	0	3,65	20,18	65,92
22	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие	В	40,09	0	7,20	42,44	85,95

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	физические величины (комбинированная задача)						

Анализ результатов показывает, что 96,49%, испытуемых успешно справились с работой. Качество обучения составило – 67,96%. Эти результаты чуть ниже, чем в 2024 году (99,4% испытуемых справились с работой). А качество обучения выросло по сравнению с 2024 годом (60,36%)

Статистика показывает, что задания базового уровня на примеры явлений, приборов, физических величин и единиц их измерения, трактовку физического смысла используемых величин, их обозначения и единицы измерения правильно выполнили 88,63% выпускников;

Задания базового уровня на способность различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств, выделение приборов для измерения физических величин выполнили 82,8% обучающихся;

Задания базового уровня на распознавание проявления изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки, правильно сделали 85,5% человек;

Задания базового уровня на описание свойств явлений по его характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление, различать для данного явления основные свойства или условия его протекания выполнили 64,6% обучающихся;

Задания базового уровня на объяснение особенности протекания физических явлений, использование физических величин и законов для объяснения выполнили 74,5% выпускников;

Задания базового уровня на характеристику свойств тел и физических явлений, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул выполнили 70,8% выпускников;

Задания базового уровня на описание изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов выполнили 67,37% выпускников;

Задания повышенного уровня на описание свойств тел, физических явлений и процессов, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем) успешно выполнили 83,72% сдающих;

Задания базового уровня на проведение прямых измерений физических величин с использованием измерительных приборов, правильное составление схем включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений, выбирать оборудование по гипотезе опыта выполнили 69,86% выпускников;

Задания повышенного уровня на умение анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов выполнили 84,93% выпускников;

Экспериментальное задание высокого уровня сложности на реальном оборудовании по проведению косвенных измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами являются сложными для сдающих. Процент выполнения 36,08% (68,06% – в 2024 году).

Задания повышенного уровня на умения применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач выполнили 28,58% выпускников. (43,81% – в 2024 году);

Качественные задачи повышенного уровня сложности на объяснение физических процессов и свойств тел смогли выполнить 25,83% сдающих. (68,06% – в 2024 году)

Задания повышенного уровня на умения решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины справились 57,79% выпускников;

С расчетными задачами высокого уровня сложности справились 32,26% выпускников. (25,67% – в 2024 году).

Недостаточно усвоенные элементы содержания / освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности:

- Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании) (средний процент выполнения 36,08%);

- Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач (средний процент выполнения 28,58%);

- Объяснять физические процессы и свойства тел задач (средний процент выполнения 25,83%);

- Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (средний процент выполнения 24,42%);

- Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача) величины (средний процент выполнения 40,09%).

Таким образом, можно сделать вывод, что большинство сдававших ОГЭ по физике успешно справляются с заданиями базового и повышенного уровня сложности. Качественные задачи, работа с текстом, экспериментальное задание на реальном оборудовании, расчетные задачи успешно решаются лишь обучающимися, претендующими на более высокие итоговые баллы, заинтересованными в дальнейшем профильном образовании.

В среднем, все элементы содержания школьного курса физики можно считать успешно усвоенными. Однако ситуация существенно различается в разных группах учащихся. В группе учащихся, получивших отметку «2», лишь небольшую часть элементов содержания можно считать успешно усвоенными: анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его

описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов (63,51%). В группе учащихся, получивших отметку «3», успешно усвоенным можно считать половину элементов содержания школьного курса физики, наибольшую сложность вызывают задания повышенного и высокого уровня. В группах учащихся, получивших отметку «4» и «5», все элементы содержания школьного курса физики можно считать успешно усвоенными.

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Если рассмотреть качество выполнения заданий при переходе от группы участников экзамена, получивших оценку «2», к группе получивших оценку «5», то наблюдается его логичное увеличение во всех без исключения заданиях. Проведено сравнение решаемости отдельных заданий в каждой такой группе.

Группа участников экзамена, получивших отметку «2», совсем не справилась с задачами высокого уровня и с большей частью заданий повышенного уровня. Однако решаемость задания № 3 базового уровня в этой категории участников составила 56,76% (Таблица 2-9) (оно проверяет умение распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки); решаемость задания № 16 базового уровня в этой категории участников составила 63,51% (оно проверяет умение правильно Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов); Решаемость остальных заданий в группе получивших оценку «2» менее 50%.

В группе участников, получивших оценку «3», наблюдается более высокое качество выполнения всех заданий по сравнению с предыдущей группой. При этом наиболее успешно решались задания № 1 (среднее выполнение – 78,84%, умение: приводить примеры явлений, приборов, физических величин и единиц их измерения. Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения), задание № 2 (средняя решаемость – 73,92%, умение: различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств, выделять приборы для измерения физических величин), задание № 3 (решаемость – 77,43%, умение: распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки), задание № 5 (решаемость – 64,78%, умение: объяснять особенности протекания физических явлений, использовать физические величины и законы для объяснения); задание № 10 (решаемость – 63,46%, умение: характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул); задание № 16 (решаемость – 71,26%, умение: анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов) . Задания повышенного и высокого уровней

сложности в этой категории участников решаются уже с ненулевым результатом.

Среди заданий базового уровня сложности наибольшие затруднения вызывают следующие задания: задание № 4 на умение описывать свойства явления по его характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия его протекания (решаемость 39,20%); задания № 6,7,8,9 на умение характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул (решаемость 41,86%,40,86%и 48,17%); задание № 12,13 на умение описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов (решаемость 47,34% и 49,67%). Остальные задания базового уровня сложности имеют решаемость выше 50%.

В группе учащихся, получивших за экзамен оценки «4» или «5», ожидаемо увеличивается решаемость всех заданий по сравнению с предыдущими группами. Это свидетельствует о более высоком уровне владения представителями данной группы всеми проверяемыми элементами содержания, умениями. Решаемость заданий базового уровня сложности в этой группе превышает 65%; заданий повышенного уровня – 22%, заданий высокого уровня – 20%.

Выполнение экспериментального задания № 17 достигает 35,02% среди получивших оценку «4» и 75,78% среди получивших оценку «5».

Наибольшие сложности у учащихся вызвали задания с развернутыми ответами, которые проверяются предметной комиссией. В их число входит экспериментальное задание № 17, две качественные задачи № 18, и № 19, три расчетные задачи № 20, № 21 и № 22.

Задание № 17 проверяет умение проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании). Результаты его выполнения недостаточные. Процент выполнения – 36,08%. Основные проблемы при выполнении этого задания: неправильно выполняют измерения, выбирают не то оборудование, которое требуется в условия задания, что приводит к неправильному решению. Основная доля ошибок связана с тем, что выпускники забывают указать погрешность измерения при записи прямых измерений (либо неверно ее указывают), допускают ошибки при записи формулы расчета искомой величины. А также многие просто не берутся за выполнение данного задания.

Учителям стоит уделять более пристальное внимание при подготовке учеников к выполнению данного задания (познакомить учащихся с критериями оценивания, верной записью прямых измерений с учетом погрешности и т.п.). Рекомендуется обращать внимание обучающихся на то, что с помощью физического прибора невозможно измерить значение величины, меньшее, чем цена деления на шкале. В части зависимости физических величин друг от друга, следует обращать внимание на то, что

зависимость спрашивается качественная – «чем..., тем...». Слова «пропорционально», «прямая», «обратная» не являются ответами на данное задание исходя из малого массива измеряемых данных. Также при подготовке важно обратить внимание на то, какая величина является первичной, а какая вторичной в зависимости.

Задание № 18 на умение применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач выполнили лишь 28,58% выпускников. Одна из причин то, что многие учащиеся невнимательно читают представленный текст, неверно интерпретируют информацию из текста, а также представляют правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование некорректно или отсутствует. Лишь у группы с результатом «5» более высокий процент выполнения (58,74%). Пути возможного преодоления затруднений: во время устного опроса добиваться развернутого ответа, учить аргументировать свои рассуждения, ссылаясь на физические явления и законы; увеличить долю заданий в системе повторения, которые требуют умения отвечать на поставленный вопрос, перерабатывая информацию в тексте.

Задание № 19 проверяет умение объяснять физические процессы и свойства тел. Результаты его выполнения стабильно низкие. Процент выполнения этого задания один из низких во всех группах учащихся (средний процент выполнения – 25,83%). Если в задании № 18 можно пользоваться текстом, то в данном задании нужно показать владение изученным материалом, умение анализировать и объяснять, что выпускники 9 классов делают плохо. В одном из вариантов нужно было сравнить уровень воды в ванне, если в ванну с водой в одном случае опускают полено из сосны, а в другом случае полено из дуба такой же массы. Ответ пояснить. В обоих случаях вода из ванны не переливалась через край. Ошибки связаны с тем, что был представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным, хотя содержит указание на физические явления (законы), причастные к обсуждаемому вопросу. Либо ученики представляли корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ не явно сформулирован. А также представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос. Путь преодоления один – увеличить количество качественных задач, решаемых на уроках и при подготовке к ГИА.

Задание № 20 на умение решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины, выполнили 57,79% школьников. Трудности вызывает перевод единиц в систему СИ при расчете, а также то, что учащиеся не указывают в «дано» постоянные величины, используемые при решении. Рекомендовано обратить внимание на то, что получение правильного результата зависит от учета используемых в расчете значений в системных единицах измерения.

Задание № 21 на умение решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача) традиционно показали низкий процент выполнения (24,42%). Задачи 20 и 21

различаются по уровню сложности и основываются на материале любого из разделов: механических, тепловых или электромагнитных явлений. Плохо справились группы учащихся, получивших отметку «3» (3,65%), а также отметку «4» (20,18%). Основная масса ошибок по расчетным задачам связана с отсутствием логической структуры построения решения задач, особенно последовательности решения задачи на закон сохранения энергии и импульса, решение задачи на электрические явления. Также присутствуют вычислительные ошибки, часть из которых связана с тем, что учащиеся забывают перевести единицы в систему СИ.

Задание № 22 на умение решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача) показали более высокий процент выполнения (40,09%).

Пути возможного преодоления затруднений: перед началом решения задачи проводить полный анализ условия, выделять из общего текста основные части: что известно, а что требуется определить. Акцентировать внимание учащихся на том, что перед началом решения задач на тепловые явления важно выстраивать цепочку превращений, происходящих с данным в условии задачи веществом (телом). А также стоит учитывать потери, если о таковых идет речь в задаче (обязательно знакомить учеников с теоремой об изменении энергии, а не только с законом сохранения). Обязательно обращать внимание на наличие или отсутствие КПД установки в описании условия, а также на задачи с электромагнитными явлениями.

Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

В соответствии с ФГОС основного общего образования обучающиеся на экзамене по учебному предмету «Физика» должны продемонстрировать не только предметные результаты, но и метапредметные результаты обучения, в том числе:

1) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

4) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

5) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

б) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) смысловое чтение;

8) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

9) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью».

Анализируя процент выполнения заданий экзаменационной работы, можно сделать следующие выводы:

- умение устанавливать причинно-следственные связи отражено в задании № 4, в котором учащимся предлагалось прочитать текст и вставить пропущенные слова (словосочетания) из предложенного списка: из семи слов надо было правильно вставить четыре. По результатам выполнения этого задания данное умение сформировано у 64,60 % обучающихся. 35,40% выпускников сделали ошибки так как неверно выбрали слова к тесту в связи с незнанием физических процессов и их изменений в каждом конкретном случае;

- умение анализировать представлено в виде физических расчетных задач (задания № 20, 21, 22); соответственно, чтобы решить физическую задачу, необходимо проанализировать условие задачи, понять, какое явление указано, и какие законы и формулы нужно применить, чтобы вычислить значение физической величины. Также в задании № 8, 9, 10, 14, 15 ответ предполагал анализ либо таблиц, либо чертежей, рисунков, графиков, схем, диаграмм, текста физического содержания и без данного умения невозможно правильно ответить на поставленные вопросы. Соответственно, исходя из таблицы, представленной выше, можно сказать о том, умение анализировать у учащихся сформировано на хорошем уровне;

- навык смыслового чтения помогает правильно выполнить всю экзаменационную работу по физике, так как в каждом задании необходимо правильно прочитать, понять смысл задания, вычленив главное в тексте и только потом отвечать на поставленные вопросы. Учитывая, что не со всеми заданиями экзаменационной работы учащиеся справились успешно (в частности, задание №18), но при этом уровень обученности составил 28,58%, можно говорить о том, что данное умение сформировано на низком уровне и говорит о низком уровне читательской грамотности;

- применение научных методов познания (умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои

действия в соответствии с изменяющейся ситуацией) достаточно развито у участников экзамена, о чем говорит средний процент выполнения задания 17;

- навык устной и письменной речи помогает выпускнику сформулировать ответы на вопросы 2 части. В задании № 18 надо ответить на вопрос по тексту физического содержания. Для этого ученику необходимо правильно рассуждать и ход своих рассуждений грамотно выразить в развернутом ответе. Задание № 19 представляют собой качественные задачи, в которых описывается ситуация и ставится вопрос по данной ситуации. Ученику необходимо записать правильный ответ и представить объяснения, опираясь на знание физических процессов и свойств тел. От того, как ученик выразит свою мысль, как опишет свои умозаключения, насколько он владеет письменной речью и умением правильно выражать свою мысль как вслух, так и на бумаге зависит правильность и полнота ответа. По результатам выполнения данных заданий с развернутым ответом можно сделать вывод, что выпускники 9-х классов недостаточно владеют устной и письменной речью, не могут грамотно сформулировать ответы;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы проверяется в заданиях на соответствие № 1 (средний процент выполнения – 88,63%), 2 (средний процент выполнения – 82,80%), 13 (средний процент выполнения – 68,44%), а также в заданиях, где нужно выбрать правильные ответы № 14 (средний процент выполнения – 76,45%), 16 (средний процент выполнения – 84,93%). По результатам выполнения данных заданий можно сделать вывод, что выпускники 9-х классов достаточно владеют данными умениями.

Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

○ *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным*

- Приводить примеры явлений, приборов, физических величин и единиц их измерения. Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;

- Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. Выделять приборы для измерения физических величин;

- Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки;

- Описывать свойства явления по его характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия его протекания;

- Объяснять особенности протекания физических явлений, использовать физические величины и законы для объяснения;

- Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул;

- Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов;

- Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем);

- Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений, выбирать оборудование по гипотезе опыта;

- Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (повышенный уровень).

○ *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*

- Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании);

- Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач;

- Объяснять физические процессы и свойства тел;

- Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (высокий уровень).

○ *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся*

К возможным причинам затруднений, выявленных в ходе анализа ОГЭ, можно отнести следующие:

- Отсутствие единого необходимого оборудования для проведения экспериментальных работ на учебных занятиях в ряде учебных заведений (многие лабораторные работы школьникам приходится изучать по описанию, видеофрагменту или демонстрационному опыту учителя). В ходе проведения лабораторных работ значения прямых измерений указываются в основном без учета погрешности измерения, поэтому у большинства учащихся отсутствует навык подобной записи значений величин.

- Незначительная доля заданий на учебных занятиях, связанных с работой с текстом. В результате учащиеся «теряются» в большом объёме представленной информации, не могут выделить главную мысль и установить

связь между теми физическими величинами и процессами, о которых идет речь.

- Много затруднений возникает при решении расчетных задач комбинированного типа.

- В задании 21 трудности возникают при записи закона сохранения энергии и при решении задач на электромагнитные явления.

- Ошибки при решении 22 задачи обусловлены необходимостью выстроить цепочку тепловых превращений, происходящих с веществом, либо учесть тип соединения приборов в электрическую цепь (ученики теряют некоторые процессы при записи формулы расчета количества теплоты, неверно определяют общую мощность электрической цепи);

- Допускают ряд математических ошибок, связанных с вычислением или выражением физической величины из формулы.

Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ по физике позволяет сделать вывод об усвоении выпускниками наиболее важных понятий и законов физики. Школьники показали владение основными законами и формулами при выполнении заданий базового уровня сложности.

- Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики, первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи в целом можно считать достаточным, исходя из результатов экзамена в 2025 году.

- Проведение опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов, а также понимание неизбежности погрешностей любых измерений можно считать освоенным на низком уровне, и требующим продолжение более детального изучения теории эксперимента, его особенностей, учитывая поэтапное введение используемых комплектов оборудования в экспериментальном задании экзамена.

- Анализ результатов показывает достаточно сформированный навык работы с графиками и таблицей. Другим навыком, влияющим на результат выполнения заданий, была работа с текстом.

- Важную роль в достижении успешной сдачи экзамена играет метапредметная подготовка. Ее роль важна как на этапе правильного выбора экзамена и адекватной оценки своих возможностей, так и в процессе подготовки и непосредственной сдачи экзамена. Для получения высоких результатов важно правильно распределить свое время на выполнение заданий, уметь чередовать виды деятельности для снятия чрезмерной усталости. Необходимо учить школьников внимательно работать с текстом, вычленять главное, четко фиксировать полный набор требований к

выполнению задания, видеть нюансы формулировок близких по смыслу, но существенных для верного выполнения задания.

2. Методические рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета «Физика» всем обучающимся

о Методические рекомендации учителям:

Анализ выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок участников ОГЭ по физике в 2025 г. позволяет, с целью оптимизации организации и методики преподавания физики в образовательных организациях Кировской области, внести следующие рекомендации:

1. На уроках физики необходимо использовать материалы с сайта ФИПИ:

- демонстрационный вариант КИМ для проведения ГИА, кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, спецификация КИМ для проведения ОГЭ по физике, методические материалы для предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ОГЭ, методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ОГЭ по физике прошлого года, в которых последовательно анализируются трудности выполнения выпускниками всех заданий ОГЭ, открытый банк заданий по физике, видеоконсультации разработчиков контрольно-измерительных материалов;

2. В соответствии с системно-деятельностным подходом в организации обучения физике, определенным федеральным государственным образовательным стандартом, все рассматриваемые в основном курсе обучения физики теоретические положения необходимо закреплять отработкой навыков через решение учебно-познавательных задач, в том числе формата КИМ ОГЭ по физике (отдельные задачи):

- приводить примеры явлений, приборов, физических величин и единиц их измерения. Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 1*);

- различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. Выделять приборы для измерения физических величин по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 2*);

- распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 3*);

- описывать свойства явления по его характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для

данного явления основные свойства или условия его протекания по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 4*);

- объяснять особенности протекания физических явлений, использовать физические величины и законы для объяснения по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 5*);

- характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул по теме: «Механические явления», изучаемых в 7,9 классах (*задание 6*);

- характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул по теме: «Механические явления», изучаемых в 7,9 классах (*задание 7*);

- характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул по теме: «Тепловые явления», изучаемых в 7,8 классах (*задание 8*);

- характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул по теме: «Электромагнитные явления», изучаемых в 8,9 классах (*задание 9*);

- характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул по теме: «Электромагнитные явления», изучаемых в 8,9 классах (*задание 10*);

- характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул по теме: «Квантовые явления», изучаемых в 9 классе (*задание 11*);

- описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 12*);

- Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов по темам: «Электромагнитные явления», «Квантовые явления», изучаемых в 8,9 классах (*задание 13*);

- Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем) по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 14*);

- Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы

включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений, выбирать оборудование по гипотезе опыта по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 15*);

- Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 16*);

- Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании) по темам: «Механические явления», «Электромагнитные явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 17*);

- Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 18*);

- Объяснять физические процессы и свойства тел по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 19*);

- Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», изучаемых в 7-9 классах (*задания 20-21*);

- Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача) по темам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», изучаемых в 7-9 классах (*задание 22*).

3. Приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений – основные затруднения при решении физических задач. Нужно уделять внимание самоконтролю, самопроверке при решении заданий, смысловому чтению, а также требованиям к формату письменного экзамена по физике.

В связи с этим, учителям физики необходимо уделять в образовательном процессе особое внимание практической ориентированности учебной деятельности обучающихся, качественному развитию у них метапредметных компетенций, выстраиванию внутрипредметных и межпредметных связей с целью получения прочных знаний, развития эрудиции, формированию умения строить собственное высказывание в соответствии с коммуникативным замыслом.

Особое внимание следует уделить формированию умения читать и понимать текст физического содержания.

Необходимо в учебном процессе увеличить долю самостоятельной деятельности обучающихся, акцентируя внимание на выполнении творческих и исследовательских заданий, в том числе на лабораторных работах.

4. В этой связи, результаты ОГЭ-2025 позволяют рекомендовать учителям физики общеобразовательных организаций Кировской области при подготовке мотивированных обучающихся к ОГЭ-2026 следующее:

1) разъяснять правила решения и оформления заданий КИМ ОГЭ, в том числе заданий с развернутым ответом. Незнание требований к оформлению решений заданий ОГЭ приводит к снижению оценки при правильном решенном задании, а именно:

- учащиеся пишут знакомые им частные формулы, не входящие в кодификатор ОГЭ, без вывода этих формул посредством математических преобразований;

- не указывают системы отсчета, связанные с решением задания;

- при записи решения не описывают, хотя бы частично, преобразования формул;

- не дают кратких пояснений (в первую очередь, названия применяемых формул) при решении задач с развернутым ответом;

- не подставляют в итоговую формулу численные значения физических величин, а сразу записывают ответ. Численный расчет удобнее всего проводить в системе СИ, что уменьшит вероятность ошибочного ответа;

- не подставляют и не описывают вновь вводимые обозначения физических величин;

2) разъяснять принципы отбора и построения КИМ ОГЭ;

3) освоить нормативную базу, которая определяет подходы к отбору содержания и построению КИМ, учитывая то факт, что в КИМ ОГЭ обязательно включаются задания, предусматривающие контроль качества усвоения материала на профильном уровне;

4) использовать в процессе подготовки обучаемых учебно-тренировочные материалы, изданные ФИПИ или размещенные на сайтах: www.fipi.ru;

5) применять различные виды контроля знаний и умений на уроках и во внеурочной деятельности, включая тестовые задания и задания с открытым ответом;

6) особое внимание уделить произошедшим изменениям в КИМ 2026 г. (при наличии);

7) использовать верифицированный контент ЦОР, с учетом возможностей ФГИС «Моя школа», в том числе РЭШ, библиотеки ЦОК и др., определенных действующим приказом Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

При рассмотрении качественной задачи с развернутым ответом обратить внимание на следующие традиционные проблемы:

1) проверка решения качественных задач последних лет показывает достаточно невысокий уровень общей грамотности участников экзамена в области наличия некоторых базовых знаний по предмету и способностей к формулировке своих мыслей экзаменуемым. Редко в решениях присутствуют полные логические цепочки рассуждений. В этих цепочках рассуждений имеются серьезные «разрывы», которые участники экзамена не осознают, делая при этом неочевидные выводы для получения ответа. Таким образом, можно констатировать недостаток метапредметных умений и навыков.

2) решения качественных задач у большинства чисто текстовые. В решениях либо вообще отсутствуют формулы, либо они приводятся, но логические шаги рассуждений не сопровождаются математическими преобразованиями с использованием формул. Тем более очевидным является факт, вытекающий из опыта преподавания предмета, что построить логически верный ответ, используя физические формулы, в большинстве своем будет легче.

3) очевиден недостаток навыков построения рисунков, схем или графиков при объяснении решения. Неудачный масштаб, несоблюдение законов геометрии и др. приводит к ухудшению ответов на поставленные в задаче вопросы. Здесь также виден недостаток метапредметных умений и навыков.

В целом, рекомендуем внедрение в практику подготовки к ОГЭ по физике следующий алгоритм:

1) Обязательное изучение спецификации, кодификатора и демоверсии КИМ ОГЭ-2026 по физике на открытых заседаниях окружного и областного МО всеми учителями и в рамках курсов повышения квалификации по оценочным процедурам по физике.

2) Ознакомление всех учащихся, принявших решение сдавать физику, с кодификатором, спецификацией и демоверсией КИМ.

3) Ориентация на содержательные элементы кодификатора; открытый банк заданий ОГЭ; учебно-методические материалы для председателей и членов региональных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ; аналитические отчеты о результатах экзамена, методические рекомендации и методические письма прошлых лет;

4) Перед началом работы (и принятием учеником решения о сдаче ОГЭ по физике) целесообразно провести диагностику уровня знаний учащихся. На основе диагностики построить дифференцированный курс подготовки.

5) Обратить особое внимание в процессе подготовки к экзамену на обучающихся с низким познавательным потенциалом.

6) Необходимо проводить информационную работу среди учащихся, объяснить специфику учебного предмета «Физика», поскольку выпускники при подготовке к ОГЭ часто используют информацию из Интернета, приобретают различные онлайн-курсы, преподаватели которых далеко не

всегда являются действительно квалифицированными специалистами, теряются в огромном количестве пособий, ориентированных на подготовку.

7) Проводить с родителями учащихся разъяснительную информационную работу по различным аспектам подготовки к экзамену на родительских собраниях, индивидуальных консультациях, знакомить их с результатами текущих диагностик.

8) Для обеспечения успешной подготовки обучающихся необходимо шире использовать в образовательном процессе такие педагогические приемы и технологии, которые способствуют развитию у учащихся функциональной грамотности: технологии развития критического мышления, технологии обучения на основе создания «учебной ситуации», технологии развивающего обучения.

9) Развивать читательскую грамотность учащихся, совершенствовать смысловое чтение, приемы работы с физической информацией, представленной в текстовом, графическом или табличном видах.

10) Для всех учащихся процесс подготовки к экзамену будет более эффективным при использовании приемов активного самостоятельного обучения. Основной акцент здесь делается на осознание обучающимися задач обучения. Механизмом достижения эффективности служит чёткое построение преподавателем тематических и поурочных планов, обязательное наличие промежуточного контроля. Учащиеся заранее должны быть ознакомлены с этими планируемыми результатами, осознавать, что они должны выучить за ближайшие несколько уроков, какие задания должны научиться делать, каким образом это будет проверяться и оцениваться. Осознание задач обучения повышает самостоятельность, позволяет школьнику понимать, на какой ступени он находится в процессе обучения и как он может улучшить свои результаты. Открытость ближайших целей и задач обучения, четкие ориентиры в виде учебных заданий, которые нужно научиться выполнять, и заранее известные критерии оценивания результатов – это залог развития учебной самостоятельности, освоения навыков самообразования и высоких учебных достижений.

3. Методические рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

- Систематически отрабатывать различные алгоритмы способов решений в различных ситуациях.

- Формировать умения учащихся работать с материалом различной степени сложности.

- Включать формы контроля, сравнимые с КИМами, по различной тематике заданий и включающие различные по форме задания (с выбором ответов, с краткой записью ответа, с развернутым ответом).

- Обеспечить прочное усвоение всеми учащимися минимума содержания на базовом уровне. Включать на каждом уроке задания части 1 в раздаточные материалы для слабо подготовленных детей и отрабатывать эту группу задач.

- Применять уровневую дифференциацию учащихся: различным по уровню подготовленности учащимся в ходе обучения ставить посильные учебные задачи и добиваться их выполнения с помощью различных дидактических средств.

- Создать положительную мотивацию для усвоения минимума содержания на базовом уровне у всех учащихся, показывать слабым учащимся посильность задач и необходимость их выполнения.

- Продумать элементы самоконтроля и научить выпускников оценивать полученные при решении результаты.

- Предусмотреть использование различного раздаточного материала, где применяются идеи варьирования исходных данных задачи, нестандартная постановка вопроса, используются различные трактовки понятий. познакомить учащихся со стратегией выполнения работы и тематикой заданий (на решение заданий части 1 тратится около 3-5 минут, на задания части 2 от 10 до 20 минут).

- На каждом уроке систематически повторять изученное ранее параллельно с изучением нового материала.

Таким образом, для обеспечения повышения качества подготовки учащихся к ОГЭ необходимо осуществлять выбор содержания и способов обучения; повышение сложности учебного материала; поддержка индивидуального развития ребенка; сотрудничество учителя, ученика, родителей.

При обучении в 9 классе при подготовке к ОГЭ по физике, имеет смысл ввести следующее:

- разноуровневое обучение в рамках одного класса, в котором ученики имеют разный уровень знаний, умений и степень обучаемости;

- включение в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана общеобразовательных организаций факультативов и (или) элективных курсов по физике;

- организация курсов внеурочной деятельности, реализация образовательных программ дополнительного образования по физике.

- для учащихся, выбравших экзамен по физике, вести контрольные листы, содержащие элементы кодификатора и отражающие процесс подготовки к экзамену, что позволит не только учителю, ученикам, но и родителям представлять реальную картину освоения необходимого учебного материала. При этом можно выделить четыре уровня сложности:

1) низкий – находить заданную информацию в тексте, понимать термины, принципы или понятия, ориентироваться в рисунке, графике, таблице;

2) *средний* – описывать, сравнивать объекты или объяснять явления, интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков;

3) *высокий* – анализировать информацию, обобщать, формулировать выводы, разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению поставленной задачи;

4) *очень высокий* – осуществлять все действия высокого уровня, но при этом ещё и проводить сложный многоуровневый анализ информации, обобщать, обосновывать, формулировать выводы, учитывая разные источники информации, разрабатывать разные варианты и схемы решения поставленной проблемы, проводить сложные математические преобразования с используемыми физическими соотношениями.

- при систематизации материала по изученной теме на уроках организовать работу по составлению плана урока;

- оправдано широкое применение в учебном процессе всех типов заданий, используемых в экзаменационной работе по физике.

В данном случае также можно реализовать четырехуровневый подход:

низкий – читает задание, всю работу выполняет вместе с учителем;

средний – читает задание, вместе с учителем изучает инструкции, выполняет часть работы с классом под руководством учителя, завершает работу самостоятельно;

высокий – знакомится с заданием, самостоятельно изучает инструкции и выполняет работу под контролем учителя;

очень высокий – знакомится с заданием, самостоятельно изучает инструкции и самостоятельно выполняет задание;

- в практике текущего и рубежного контроля при изучении каждой темы или раздела желательно использовать задания, сходные по типу с теми, которые встречаются в экзаменационной работе или близки к ним;

- уроки обобщающего повторения по отдельным темам должны включать выполнение заданий на основе изученного материала;

- производить отбор видов и форм домашнего задания, нацеленных не на репродукцию теоретического содержания материала, а на самостоятельную отработку навыков примера и аргумента;

- предусмотреть специальные уроки повторения: для актуализации знаний по проверяемым элементам содержания в рамках ОГЭ;

- не злоупотреблять тестовыми работами;

- уделять особо пристальное внимание слабой сформированности универсальных коммуникативных действий: способностью развернуто и выразить свою точку зрения с использованием языковых средств, т.е. написанного текста, поясняющего решение задачи. На формировании именно этих навыков следует сосредоточиться на ФГИС «Моя школа» (Библиотека цифрового образовательного контента), в которых есть возможность предлагать для выполнения задания на базовом и углубленном уровнях.

В случаях, когда обучающийся находится в группе риска предлагается начать работы с курса библиотеки ЦОК (7-9 классы) с учётом индивидуального подхода: базовый или углубленный курс. Также для этой категории обучающихся при обобщающем повторении помогут учебные конспекты с использованием методики довосстановления текста (опорные конспекты), в которых необходимо систематизировать основные законы и формулы, модели и свойства изучаемых процессов.

Использование классификации умений, например, по работе с графиками, схемами, приборами позволит оптимизировать подбор дидактических материалов с учетом обеспечения полноты формирования спектра умений. Следует целенаправленно привлекать к такой систематизации и классификации обучающихся.

Важно формировать регулятивные УУД через систематическую работу учеников с кодификатором проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы.

Компетенция «Научное объяснение явлений» формируется в процессе освоения предметных результатов: описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины; характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические законы.

Наиболее эффективно объяснение явлений осваивается в процессе решения качественных задач на контексте жизненных ситуаций², поскольку процесс их решения требует построения логических рассуждений с опорой на изученные свойства явлений, физические законы или закономерности. Методика же применения остается традиционной для заданий данного типа.

При использовании текстов с описанием научных исследований необходимо обсуждать с учащимися следующие вопросы: есть ли возможность проверить результаты, повторив эксперимент; результаты получены при помощи прямых или косвенных измерений; насколько экспериментальная установка отвечает условиям исследования.

В процессе таких обсуждений формируются следующие умения: вычленять методы, при помощи которых были получены экспериментальные данные; сравнивать результаты опытов; оценивать влияние погрешностей на результаты измерений.

Эффективным приемом формирования критического анализа и оценки достоверности является работа с дополнительными источниками информации, содержащими ошибки, например, с информацией из фэнтази³.

Выстраивать ход уроков физики в естественнонаучной логике: проблема → гипотеза → ее доказательство или опровержение эмпирическим или логическим путем → построение закона, правила или модели → применение.

- *Рекомендации администрации образовательных организаций*

² Целесообразно использовать сборник заданий: Поразительные задачи. Физика / А.П. Усольцев. – Москва : Просвещение, 2024. – 159 с.

³ Поразительные задачи. Физика / А.П. Усольцев. – Москва : Просвещение, 2024. – 159 с.

- На основании анализа результатов ОГЭ по физике текущего года разработать и принять в общеобразовательной организации план подготовки к ОГЭ по физике

- Организовать информационную и психологическую поддержку обучающихся и их родителей на всех этапах подготовки и проведения ОГЭ.

- На заседаниях педагогического совета, родительских собраниях, классных часах рассматривать вопросы ранней профессиональной ориентации, профессионального самоопределения учащихся, с учетом ситуации на рынке труда в регионе, так как от этого зависит, какие экзамены учащиеся должны сдавать для получения выбранной профессии. Чем раньше произойдет профессиональное самоопределение учащихся и определение предметов, необходимых для поступления, тем более высокая мотивация будет при подготовке к экзамену.

- В 9 классах предусмотреть проведение 2-х диагностических работ по материалам и критериям ОГЭ. Первая работа (ноябрь-декабрь) даст возможность представить общий уровень подготовки учащихся, выбравших физику для итоговой аттестации, уровень сформированности метапредметных универсальных действий, и провести разъяснительную работу с учащимися и их родителями о корректировке стратегии подготовки к экзамену или изменении намеченной профессиональной траектории. Вторая работа (февраль-март), когда окончательный выбор экзаменов будет завершен, но еще есть время для того, чтобы скорректировать и оптимизировать процесс подготовки.

- Администрациям образовательных организаций, имеющим низкие результаты учащихся, проанализировать методическую подготовку педагогических кадров и предусмотреть прохождение ими курсов повышения квалификации, обеспечить участие педагогов и учащихся в областных, городских, районных семинарах, мастер-классах, практикумах по вопросам подготовки к ОГЭ.

- Широко использовать ресурсы наставничества на разных уровнях: «опытный коллега – молодой коллега», «опытный предметник – неопытный предметник», «педагог-новатор – консервативный педагог».

- Руководителям образовательных организаций предусмотреть возможность проведения консультаций по предмету учителями, преподающими физику в 10–11 классах за счет внеурочной деятельности, в рамках работы по предмету для повышения качества.

- Создавать условия для профессионального саморазвития педагогов.

- Стимулировать участие высококвалифицированных специалистов по физике в работе в качестве экспертов ПК.

- Продумать вопрос о закупке лабораторного оборудования для подготовки экспериментальных заданий «ГИА лаборатория».

- Оперативно знакомить учащихся и их родителей с дидактическими материалами для подготовки к ГИА-9 в 2026 году.