

**Статистико-аналитический отчёт
о результатах государственной итоговой аттестации в 2022 году
в Северо-Восточном управлении министерства образования и науки Самарской области
ФИЗИКА**

Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

АТЕ	Административно-территориальная единица
ГВЭ-9	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам основного общего образования
ГИА-9	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования
КИМ	Контрольные измерительные материалы
ОГЭ	Основной государственный экзамен
ОИВ	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования
ОО	Образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе
РИС	Региональная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования
Рособрнадзор	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
Участники ГИА-9 с ОВЗ, участники с ОВЗ	Участники ГИА-9 с ограниченными возможностями здоровья
Участник ОГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ОГЭ
Учебник	Учебник из Федерального перечня допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования
ФПУ	Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

ГЛАВА 1. Основные результаты ГИА-9 в Северо-Восточном управлении министерства образования и науки Самарской области

1. Количество участников экзаменационной кампании ГИА-9 в 2022 году в округе

Таблица 01

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество участников ГИА-9в форме ОГЭ	Количество участников ГИА-9в форме ГВЭ
1.	Русский язык	686	128
2.	Математика	697	129
3.	Физика	87	
4.	Химия	40	
5.	Информатика	262	
6.	Биология	190	
7.	История	37	
8.	География	318	
9.	Обществознание	402	
10.	Литература	11	
11.	Английский язык	21	
12.	Немецкий язык	0	
13.	Французский язык	0	
14.	Испанский язык	0	

2. Соответствие шкалы пересчета первичного балла за экзаменационные работы ОГЭ в пятибалльную систему оценивания, установленной в субъекте Российской Федерации, рекомендуемой Рособрнадзором шкале в 2022 году (далее – шкала РОН)

Таблица 02

№ п/п	Учебный предмет	Суммарные первичные баллы							
		Отметка «2»		Отметка «3»		Отметка «4»		Отметка «5»	
		Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ
1.	Русский язык	0 – 14		15 – 22		23 – 28, из них не менее 4 баллов за грамотность (по критериям ГК1 - ГК4). Если по критериям ГК1-ГК4 обучающийся набрал менее 4 баллов, выставляется «3»		29 – 33, из них не менее 6 баллов за грамотность (по критериям ГК1 - ГК4). Если по критериям ГК1-ГК4 обучающийся набрал менее 6 баллов, выставляется «4»	
2.	Математика	0 – 7		8 – 14, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии		15 – 21, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии		22 – 31, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	
3.	Физика	0 – 10		11 – 22		23 – 34		35 – 45	
4.	Химия	0 – 9		10 – 20		21 – 30		31 – 40	
5.	Информатика	0 – 4		5 – 10		11 – 15		16 – 19	

⁴ Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзора) от 14.02.2021 г. № 04-36 «Рекомендации по определению минимального количества первичных баллов основного государственного экзамена в 2022 году, включая Рекомендации по переводу суммы первичных баллов за экзаменационные работы основного государственного экзамена в пятибалльную систему оценивания в 2022».

⁵ Заполняется в случае изменения значений по сравнению со шкалой РОН.

	Биология	0 – 12		13 – 24		25 – 35		36 – 45	
7.	История	0 – 10		11 – 20		21 – 29		30 – 37	
8.	География	0 – 11		12 – 18		19 – 25		26 – 31	
9.	Обществознание	0 – 13		14 – 23		24 – 31		32 – 37	
10.	Литература	0 – 15		16 – 26		27 – 36		37 – 45	
11.	Иностранные языки (английский, немецкий, французский, испанский)	0 – 28		29 – 45		46 – 57		58 – 68	

3. Результаты ОГЭ в 2022 году в Северо-Восточном управлении

Таблица 03

№ п/п	Учебный предмет	Всего участников	Участников с ОВЗ	Отметка «2»		Отметка «3»		Отметка «4»		Отметка «5»	
				чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Русский язык	686	0	10	1,5	195	28,4	309	45	172	25
2.	Математика	697	0	49	7	350	50,2	233	33,4	66	9,4
3.	Физика	87	0	0	0	41	47,1	33	37,9	13	15
4.	Химия	40	0	0	0	7	17,5	15	37,5	18	45
5.	Информатика	262	0	13	4,9	114	43,5	89	34	46	17,6
6.	Биология	190	0	2	1,1	80	42,1	88	46,3	20	10,5
7.	История	37	0	3	8,1	17	46	12	32,4	5	13,5
8.	География	318	0	10	3,1	125	39,3	136	42,8	47	14,8
9.	Обществознание	402	0	6	1,5	185	46	161	40	50	12,5
10.	Литература	11	0	0	0	1	9	5	45,5	5	45,5

⁶% - процент участников, получивших соответствующую отметку, от общего числа участников по предмету

	Английский язык	15	0	0	0	4	26,7	7	46,6	4	26,7
12.	Французский язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Немецкий язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Испанский язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4. Результаты ГВЭ-9 в 2022 году в Северо-Восточном управлении

Таблица 04

№ п/п	Учебный предмет	Всего участников	Участников с ОВЗ	Отметка «2»		Отметка «3»		Отметка «4»		Отметка «5»	
				чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Русский язык	128	128	2	1,6	59	46	63	49,2	4	3,2
2.	Математика	129	129	17	13,2	77	59,7	31	24	4	3,1
3.	Физика	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Химия	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Информатика	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Биология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.	История	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.	География	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Обществознание	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Литература	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Английский язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.	Французский язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Немецкий язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Испанский язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

⁷ При отсутствии участников ГВЭ-9 в субъекте Российской Федерации указывается, что ГИА в данной форме не проводилась.

5. Основные учебники по предмету из ФПУ, которые использовались ОО Северо-Восточного управления в 2021-2022 учебном году.

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-5

№ п/п	Наименование учебного предмета	Название учебника / линия учебников	Примерный процент ОО, в которых использовался данный учебник / линия учебников
1	Физика	Пурышева Н.С.,Важеевская Н.Е.,Чаругин В.М. Физика 9 кл., ООО "ДРОФА", 2019	2,7%
2	Физика	Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В., под ред. В.А. Орлова Физика 9 кл., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2020	5,4%
3	Физика	Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика 9 кл., АО "Издательство "Просвещение", 2019-2020	8,1%
4	Физика	Кабардин О.Ф. Физика 9 кл., АО "Издательство "Просвещение", 2019	2,7%
5	Физика	Перышкин И. М., Гутник Е. М., Иванов А. И., Петрова М. А. Физика 9 кл., АО "Издательство "Просвещение", 2019	13,5%
6	Физика	Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика 9 кл., ООО "ДРОФА", 2019-2021	67,6%

Планируемые корректировки в выборе учебников из ФПУ (если запланированы)

Корректировок в выборе учебников из ФПУ на 2022/23 учебный год не предусмотрено.

ГЛАВА 2.

Методический анализ результатов ОГЭ по учебному предмету ФИЗИКА

2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние годы проведения ОГЭ по предмету) по категориям

Таблица 2-1

Участники ОГЭ	2018 г.		2019 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО	113	16,4	160	23	41	5	87	12,6
Выпускники лицеев и гимназий	29	25,7	28	17,5	3	7,3	18	20,69
Выпускники СОШ	83	73,5	131	81,9	38	92,7	69	79,31
Обучающиеся на дому								
Участники с ограниченными возможностями здоровья								

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету

Соотношение доли выпускников 9 классов, выбирающих для сдачи предмет Физика, имеет тенденцию к снижению как в абсолютной величине (в 2022 году на 73 человека меньше, чем в 2019 году), так и в процентном выражении. Так, в 2018 году физику выбирали 16,4% девятиклассников, в 2019 – 23%, а в 2022 году физику выбрали только 12,6% школьников.

Также наблюдаются изменения и по группам участников.

- среди обучающихся лицеев и гимназий присутствует тенденция к снижению числа участников на 5,01%;

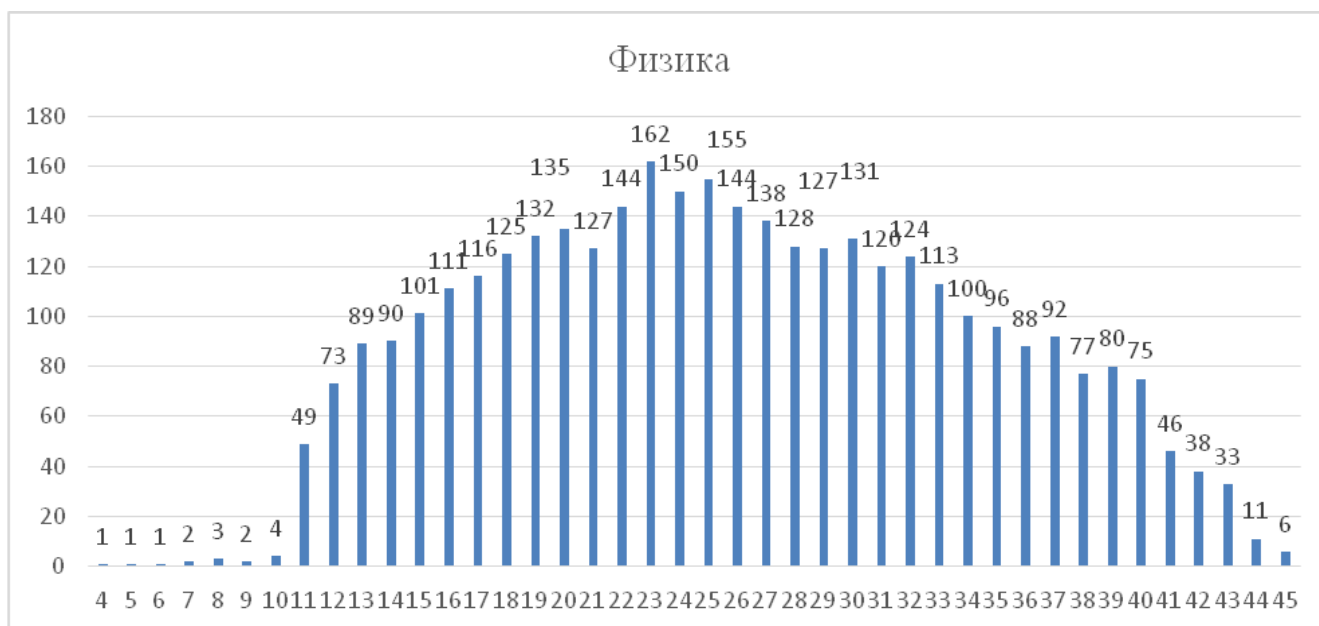
- среди обучающихся средних общеобразовательных школ доля участников увеличилась – на 2,7%.

Общая доля выбирающих физику в группах обучающихся ООШ, на дому и участников с ОВЗ остается практически неизменной.

Снижение количества участников ОГЭ по физике связано с изменениями в правилах поступления и предоставления результатов ЕГЭ. Как известно, для учеников 9 класса основной государственный экзамен является своеобразной репетицией к сдаче единого государственного экзамена в 11 классе. В течение последних трех лет высшие учебные заведения устанавливают вступительные испытания по нескольким предметам по выбору абитуриентов, например, по физике и информатике, когда абитуриент может предоставить результат либо по физике, либо по информатике. Обучающиеся в последнее время все чаще делают выбор в пользу сдачи предмета Информатика.

2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету

2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету в 2022 г.



2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-2

Получили отметку	2018 г.		2019 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	0	0	0	0	0	0	0	0
«3»	29	25,7	52	32,5	5	12,2	41	47,1
«4»	50	44,2	82	51,3	25	61	33	37,9
«5»	34	30,1	26	16,2	11	26,8	13	15

2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-3

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Иса克林ский р-он	14	0	0	8	57,2	5	35,7	1	7,1
2.	Камышлинский р-он	6	0	0	2	33,3	2	33,3	2	33,3
3.	Клявлинский р-он	8	0	0	3	37,5	4	50,0	1	12,5
4.	Похвистневский р-он	25	0	0	9	36,0	11	44,0	5	20,0
5.	г.о. Похвистнево	34	0	0	19	55,9	11	32,4	4	11,7
	СВУ	87	0	0	41	47,1	33	37,9	13	15,0

2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО

Таблица 2-4

№ п/п	Тип ОО	Доля участников, получивших отметку					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ООШ	0	0	0	0	0	0
2.	СОШ	0	27	29	13	60,87	100
3.	Лицей	0	6	2	0	25	100
4.	Гимназия	0	8	2	0	20	100
5.	Коррекционные школы	0	0	0	0	0	0
6.	Интернаты	0	0	0	0	0	0

2.2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету

Таблица 2-5

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ГБОУ СОШ им. Н.С. Доровского с. Подбельск	0	100	100
2.	ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова с. Исаклы	0	100	100

2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по предмету

Таблица 2-6

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ГБОУ СОШ им. Ф.Н. Ижедерева с. Рысайкино	0	0	100
2.	ГБОУ СОШ им. А.М. Шулайкина с. Старый Аманак	0	0	100

2.2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2022 году и в динамике

Результаты ГИА 2022 по физике демонстрируют отрицательную динамику показателя качества обучения при 100% уровне обученности за последние 4 года.

Наблюдается общая тенденция снижения качества выполнения заданий как базового, так и повышенного уровня сложности КИМов по физике. Увеличилось в процентном соотношении

количество участников ОГЭ, получивших отметку «3» (на 21,4 %). Процент участников ОГЭ, получивших отметку «4», уменьшился (на 6,3 %). Уменьшилось по отношению к общему количеству участников ОГЭ число выпускников, получивших отметку «5» (на 15,1 %).

2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету

КИМы по физике составлены на основе заданий открытого банка заданий ФИПИ, демоверсии ОГЭ 2022 по физике, согласно спецификации заданий и требований к их содержательной части. Основными особенностями являются требования к заданиям, содержащим качественное описание физических явлений или процессов, то есть проверяющие уровень знаний и понимание основных физических явлений (качественные задачи и работа с текстом физического содержания). Не менее важным элементом является проведение эксперимента и описание его результатов с учетом выбора измерительного инструмента и учета погрешности измерений.

КИМ 2022 года в сравнении с КИМ 2019 года, когда в последний раз сдавали ОГЭ по физике, претерпел ряд изменений. В заданиях 19 и 20 к тексту физического содержания вместо двух заданий с выбором одного верного ответа предлагается одно задание на множественный выбор. Для данной возрастной категории уместно было оставить одно простое задание по тексту и одно расширенного содержания. Тем не менее анализ множественных ответов необходим для более тщательной оценки ситуации по тексту физического содержания.

Увеличилось число заданий с развёрнутым ответом: добавлена ещё одна качественная задача. Задания 21 построены на контексте учебных ситуаций, преимущественно на прогнозировании результатов опытов или интерпретации их результатов; задания 22 построены на практико-ориентированном контексте. Банк заданий к ОГЭ 2022 г. позволяет отработать навыки решения качественных задач конкретного типа.

Не менее важным элементом заданий ОГЭ в 2022 г. является проведение эксперимента и описание его результатов с учетом выбора измерительного инструмента и учета погрешности измерений. Расширилось содержание заданий 17 (экспериментальное задание на реальном оборудовании). К проведению косвенных измерений добавлено исследование зависимости одной физической величины от другой, включающее не менее трёх прямых измерений с записью абсолютной погрешности. Физический эксперимент стал более похож на лабораторную работу.

Максимальный балл за выполнение всех заданий работы увеличился с 43 до 45 баллов.

2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2022 году

Таблица 2-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения	Б	87,3	28,6	60,4	78,8	90,8
2	Различать словесную формулировку и	Б	58,6	14,3	40,0	75,6	94,5

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами						
3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки	Б	88.2	35,7	74,4	84,7	90,8
4	Распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления	Б	63.2	10,7	37,7	73,7	91,4
5	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	55.1	14,3	34,1	64,9	85,2
6	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	68.4	7,1	51,7	78,5	95,3
7	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	55.3	0,0	36,1	74,5	93,5
8	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	69.3	0,0	46,0	83,2	97,0
9	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	56.7	21,4	42,3	60,4	77,6
10	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	68.1	7,1	52,6	80,7	94,7
11	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б	67.5	25,0	62,5	79,4	87,1
12	Описывать изменения	Б	59.8	0	38.1	53,6	68.1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	физических величин при протекании физических явлений и процессов						
13	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	П	77.8	0	50.5	89.1	87.1
14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	П	68.9	0	47.1	56.8	78.4
15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений	Б	28.4	0	45.8	43.9	59.2
16	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов	П	58.3	0	34.1	78.1	86,8
17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)	В	98.1	0	67.3	73,3	78.4
18	Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. Приводить примеры вклада отечественных и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие	Б	97.7	0	63,2	73,2	81,2

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	техники и технологий						
19	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую	Б	75.1	0	66.7	57.3	83.1
20	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.	П	63.1	0	28.7	50,5	69,3
21	Объяснять физические процессы и свойства тел	П	58.1	0	34.1	44.5	66.1
22	Объяснять физические процессы и свойства тел	П	43.1	0	17,6	31,2	55,5
23	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	П	51.6	0	23.1	45.1	58.1
24	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	21.3	0	5.6	22.1	79.1
25	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	37.9	0	3.2	17.2	77.5

Наименьший процент выполнения заданий базового уровня – задание 15 (28.4% – проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений).

Наименьший процент выполнения заданий повышенного и высокого уровня сложности – задание 24 (21,3 %) и задание 25 (37,9%) – решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача), задание 22 (43.1 % – объяснять физические процессы и свойства тел).

При анализе выполнения отдельных заданий КИМ наиболее успешно усвоенными можно считать следующие умения:

- распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки (81,9%);
- описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем);

- правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения ;
- интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую.

Среди выпускников, получивших отметку «3» недостаточно усвоенными оказались умения:

- решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача);
- решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины.

2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Задание 24 – задача на преобразование механической энергии в тепловую. Основные ошибки связаны с неумением оценивать полную механическую энергию как сумму кинетической и потенциальной энергии системы тел, неумением решать задачу в общем виде и, как следствие, вычислительные ошибки при решении задачи по частям, неумение переводить величины в систему СИ.

Задание 25 – задача на преобразование энергии с учетом КПД. Основные ошибки – неумение идентифицировать полезную и затраченную энергию, совершать математические преобразования с дробями, записывать результат с учетом размерности искомой величины.

Задание 22 – качественная задача на примеры видов теплопередачи и их особенностей. Основные ошибки связаны с непониманием особенностей и физического механизма трех видов теплопередачи, неумением на конкретном примере из жизни определять способ передачи тепловой энергии.

Задание 23 – расчетная задача на определение количества теплоты в конкретной ситуации. Основные ошибки связаны с отсутствием учета энергии, необходимой для изменения температуры всех участников теплового процесса.

Задание 15 – задание на проверку правильности сборки электрической цепи и возможностей подключения измерительных приборов (амперметра и вольтметра) к конкретному участку цепи. Основные ошибки в данном задании, прежде всего, связаны с отсутствием, либо слабой базой для лабораторных работ в 7-9-ых классах.

В Северо-Восточном управлении используются УМК, включенные в ФПУ. Все УМК соответствуют требованиям ФГОС и позволяют достичь результатов, указанных в примерной программе ФГОС ООО.

- УМК на основе учебника Перышкина И. М., Гутник Е. М., Иванова А. И., Петровой М. А., выбираемый большинством школ, показывает возможность успешной подготовки для выполнения заданий ОГЭ (здесь можно отметить всю линейку учебников по физике данных авторов для 7-9 классов);
- на УМК на основе учебника Перышкина А.В., Гутник Е.М. опирались треть учебных заведений. Эта линия содержит полный набор как теоретического материала, так и заданий практического характера, необходимых для качественной подготовки к экзамену;
- остальные УМК не являются определяющими на результаты экзамена.

2.3.4. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

При выполнении заданий ОГЭ по физике выпускники продемонстрировали умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, выявлять причины возникновения наблюдаемых физических явлений, различать/выделять явление из общего ряда других явлений.

Средний процент выполнения задания № 15 базового уровня сложности составляет 28.4%. Содержание задания требует от обучающихся умения правильно осуществлять сборку электрической цепи и возможностей подключения измерительных приборов (амперметра и вольтметра) к конкретному участку цепи, проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов. Проблемой для обучающихся оказалось различить виды соединения элементов электрической цепи, определить направление тока в цепи. Они не смогли проанализировать прохождение электрического тока через определенные резисторы и продемонстрировать умения переводить информацию из символьного представления в текстовое («чтение» электрических схем), находить в тексте требуемую информацию в соответствии с целями задачи (смысловое чтение).

Использование информации из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач проверяется в задании № 22 базового уровня. Низкий средний процент выполнения этого задания также связан со слабой сформированностью навыков смыслового чтения.

Задания №№ 24-25 высокого уровня сложности. Не все выпускники решили расчётную задачу по преобразованию механической энергии в тепловую, на использование закона сохранения энергии и формул для расчета кинетической энергии и количества теплоты, необходимого для нагревания тела. Средний процент выполнения задания № 22 составляет 43.1%, задания № 24 – 21.3%. По условию задач необходимо вычислить количество теплоты, необходимое для нагревания тел. Результат выполнения этого задания связан с умениями по преобразованию текста задачи в знаки и символы (перевод тестовой информации в формулу зависимости между физическими величинами), установлению причинно-следственных связей между процессами задачи.

Задание № 25 (средний процент выполнения 37.9%) – расчётная задача, имеет комбинированный характер и требует использования законов и формул из двух разных разделов курса физики. Большая часть выпускников не смогли описать задание с одновременным использованием формул термодинамики и электродинамики. Слабая сформированность метапредметных умений по определению логических связей между разными по природе явлениями и построению математической модели на основе условий задачи повлияла на низкую результативность выполнения задания.

2.3.5 Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

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

– Распознавание проявлений изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки.

– Описание свойств тел, физических явлений и процессов, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем).

- Описание изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов.
 - Правильная трактовка физического смысла используемых величин, их обозначения и единицы измерения, выделять приборы для их измерения.
 - Вычисление значений величины при анализе явлений с использованием законов и формул.
 - Интерпретация информации физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информацией, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую.
- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками округа в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*

- Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов.
 - Правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку.
 - Проводить серию измерений.
 - Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача).
 - Объяснять физические процессы и свойства тел.
- *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибках обучающихся Северо-Восточного округа.*

Основным недостатком подготовки обучающихся 9 классов к сдаче экзамена по физике является нехватка времени на отработку знаний и умений по сложным темам курса.

Не менее важным условием выполнения некоторых заданий по физике является наличие экспериментальной базы для проведения реального эксперимента. Кроме того, в большинстве школ представлено не единообразное оборудование. На экзамене выпускники не смогли выбрать оборудование, соответствующее заданию.

Третьим, и одним из самых важных факторов, является недостаточная математическая подготовка обучающихся 9-ых классов.

○ *Прочие выводы*

Статистический и содержательный анализ познавательных заданий показывает, что независимо от уровня сложности того или иного задания следует:

- освоить полный объем знаний по каждому разделу школьного курса физики;
- сформировать умение применять полученные знания в новой неучебной ситуации;
- изучать требования к оцениванию разных заданий.

2.4. Рекомендации по совершенствованию методики преподавания учебного предмета

2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

В соответствии с затруднениями и типичными ошибками, которые были выявлены у обучающихся в 2022 году, учителям ОО рекомендуется использовать в образовательном процессе формы и методы, способствующие повышению его практической направленности, увеличению интенсивности самостоятельной работы учащихся и стимулированию их познавательной активности.

Основные затруднения обучающихся связаны с проведением прямых измерений физических величин с использованием измерительных приборов; составление схем включения прибора в экспериментальную установку; решение расчётных задач с использованием законов и формул, связывающих физические величины (комбинированная задача); объяснение физических процессов и свойств тел.

Для повышения качества процесса обучения физики необходимо широко использовать демонстрационный и фронтальный эксперименты. Это дает возможность получить навыки самостоятельного проведения эксперимента и активного участия в проведении опытов. В этом случае перед учащимися необходимо поставить учебную задачу и совместно отработать следующий алгоритм: установить цель эксперимента, описать оборудование, выполнить схему(рисунок), выделить объект наблюдения, провести опыт, обсудить эксперимент и сделать выводы. Требование пересказать содержание опыта и объяснить его результат, способствует развитию логического мышления учащихся, приучает их к анализу факторов. Демонстрационный эксперимент может быть использован для постановки проблемы, в ходе объяснения нового материала, а также при его закреплении. Кроме предусмотренных программой лабораторных работ, целесообразно проводить внеклассные экспериментальные работы: домашние и кружковые.

Для успешного освоения элементов содержания, по которым показан низкий результат по итогам ОГЭ, предлагается в процессе обучения использовать следующие методические приемы:

- предлагать задания, проверяющие умение интерпретировать информацию, представленную в разных формах (текстовой, условно-графической, визуальной), а также умение переводить информацию из одной формы представления в другую;
- проводить в устной форме опрос обучающегося с целью допуска к выполнению практической части (к эксперименту) при реализации экспериментальной составляющей предмета, в ходе которого обучающиеся должны продемонстрировать понимание сути практической (лабораторной) работы, поставленных перед ним целей, задач;
- предлагать задания, опирающиеся на «несовершенные тексты» (требующие правки, расширения или суждения и т.п.) с целью демонстрации возможности доработки текстов.

При решении задач следует тренировать навыки работы с цифровыми данными, в том числе преобразовывать формулы, производить вычисления, оценивать достоверность полученного ответа. На уроках физики нужно постоянно вести работу по совершенствованию вычислительных навыков обучающихся, включать разнообразные задания на вычисления на различных этапах урока, проводить тренинги, разминки, изучать приёмы устных вычислений.

Для профилактики ошибок, связанных с непониманием особенностей и физического механизма трех видов теплопередачи, необходимо внести корректировку в тематическое планирование для 8 класса (тематический блок «Тепловые явления»): основные виды

деятельности учащихся должны содержать решение задач, связанных с вычислением количества теплоты и теплоёмкости при теплообмене, анализ ситуаций практического использования тепловых свойств веществ и материалов.

Кроме того, на уроках физики необходимо обратить внимание на использование кратных и дольных единиц, перевод значений величин в СИ и расчеты с использованием стандартного вида числа. Можно использовать для учащихся с недостаточной математической подготовкой пошаговые дидактические материалы, в которых для аналогичных с точки зрения физики заданий постепенно нарастает математическая сложность.

Учителям физики в учебном процессе необходимо продолжить уделять внимание формированию читательской, математической грамотности обучающихся.

Поэтому необходимо продолжение внедрения в учебный процесс основной школы регионального курса внеурочной деятельности «Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы».

В целях повышения качества образования по физике в общеобразовательных организациях в 2022-2023 учебном году рекомендуется

ГБУ ДПО «Похвистневскому РЦ», окружному учебно-методическому объединению:

1. Провести анализ результатов ГИА по физике и затруднений, в разрезе каждого учреждения образовательного округа, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла, и, преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки.

2. Обеспечить коррекцию рабочих программ и методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников.

3. На основе типологии пробелов в знаниях учащихся скорректировать содержание методической работы с учителями физики.

4. Организовать наставничество на базе организаций, продемонстрировавших высокие результаты ГИА, учителям-предметникам, чьи выпускники показали низкие результаты.

5. Разработать комплекс методических мероприятий по повышению качества преподавания предмета, распространению успешных педагогических практик, в том числе с участием ведущих преподавателей профильных кафедр СГСПУ.

Северо-Восточному управлению:

1. Провести анализ результатов ГИА 2022 года, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла, и, преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки..

2. Обеспечить коррекцию рабочих программ и методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников.

3. Провести анализ внутренних и внешних причин низких образовательных результатов в образовательных организациях (при наличии).

4. Обеспечить закрепление тьюторов и наставников школам, показавшим низкие результаты ГИА по предмету.

5. Продолжить реализацию программ (при необходимости обеспечить их корректировку) и мероприятий, направленных на поддержку школ с низкими образовательными результатами.

6. Провести анализ рабочих программ и используемых в школе УМК.

7. Использовать информационно-методическое письмо «О преподавании физики в общеобразовательных организациях Самарской области в 2022–2023 учебном году» для разработки планов повышения качества образования.

8. Обеспечить участие общеобразовательных организаций в ежегодных мониторингах степени сформированности читательской, математической и естественнонаучной грамотности обучающихся.

Образовательным организациям Северо-Восточного управления:

1. Провести анализ итогов ОГЭ в 2022 году, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла, и, преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки.

2. Обеспечить коррекцию рабочих программ и методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников.

3. Осуществить целенаправленное внедрение педагогических технологий деятельностного типа: технологии организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся, технология мини-исследований.

4. Продолжить работу по формированию навыков читательской грамотности и коммуникативной компетенции на уроках физики.

5. Скорректировать учебный план и календарно-тематическое планирование ОО с учетом результатов ГИА 2022.

6. Оптимизировать использование в ОО активных методов обучения и современных педагогических технологий по учебному предмету, направленных на эффективное формирование планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования.

7. Использовать задания из открытого банка ФГБНУ «ФИПИ», направленные на поиск решения в новой ситуации с опорой на имеющиеся знания.

8. Ознакомить обучающихся с различными формами представления заданий базового и повышенного уровня сложности, используя открытый банк заданий ФГБНУ «ФИПИ».

9. Информировать родительскую общественность о результатах и проблемных аспектах сдачи ГИА.

10. Организовать повышение квалификации учителей в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами.

11. Разработать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по учебному предмету с целью формирования предметных и метапредметных результатов.

12. Организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате наставничества, тьюторства (или в рамках сетевого взаимодействия);

13. Использовать в работе рекомендации информационно-методического письма «О преподавании физики в общеобразовательных организациях Самарской области в 2022-2023 учебном году».

2.4.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

На уроках физики необходимо организовать дифференцированное обучение школьников с разным уровнем предметной подготовки. Дифференцированный подход в обучении позволит индивидуализировать содержание, темпы и методы учебной деятельности ученика, а также наблюдать за его продвижением к достижению обязательного образовательного результата.

Обучающимся с низкими образовательными результатами следует предлагать выполнение упражнений по предложенному образцу. Можно предложить алгоритм выполнения задания, а также помощь обучающимся со средними или высокими образовательными результатами. Учащимся данной группы нужно обеспечить многократное повторение дидактических единиц, освоение учебного материала по опорным схемам, работать у доски в паре с учеником, имеющим более высокий уровень подготовки. Учебное сотрудничество и совместная деятельность с другими учениками повысит их мотивацию на познавательную деятельность.

В зависимости от проблемы в обучении можно выбирать индивидуальные или групповые формы организации урока. Индивидуальные пробелы в предметной подготовке по конкретной теме могут быть компенсированы за счет дополнительных занятий во внеурочное время, выдачи обучающимся индивидуальных заданий по повторению конкретного учебного материала к определенному уроку. При выявлении одинаковых существенных пробелов в предметной подготовке у группы обучающихся требуется определенная корректировка календарно-тематического планирования.

Учащимся с низким уровнем предметной подготовки требуется помощь, направленная на повышение системности и систематичности в изучении материала. Для этого необходимо часто проводить закрепление уже изученных сведений, которое должно сопровождаться составлением обобщающих таблиц. Принципиальным моментом является постепенно возрастающий уровень самостоятельности в отработке материала. Система работы учителя должна быть акцентирована на развитие у таких обучающихся навыков самоорганизации, контроля и коррекции результатов своей деятельности, например, через проверку и взаимопроверку результатов выполнения заданий.

Обучающимся со средними образовательными результатами предлагается дозированная помощь, например, алгоритмы выполнения заданий, памятка или краткий план, помогающие придерживаться логики рассуждений, образец с частично выполненным заданием, справочные материалы. Эффективным является использование методики, при которой обучающиеся переходят от решения стандартных алгоритмических задач к решению задач похожего содержания, но иной формулировки и применению уже отработанных навыков в новой ситуации.

Больше внимания следует уделять совершенствованию вычислительных навыков. Формирование навыков устного счета должно идти как с обучающимися с низким уровнем, так и со средним уровнем образовательных результатов. На уроках это должно быть представлено разнообразными формами работы с классом: математический и графический диктанты, ребусы, кроссворды, разминка, «круговые» примеры, решение простых задач и задач на смекалку.

При организации работы с обучающимися, демонстрирующих высокие образовательные результаты необходимо добиваться устойчивого навыка развернутых устных ответов, физических и математических обоснований, умению ясно и последовательно записывать решение задачи. Следует больше времени уделять логическим рассуждениям при решении задач (качественные задачи по физике – это зона «роста» для обучающихся этой категории). Для поддержания высокой мотивации на изучение физики у этой группы обучающихся необходимо изучать материал, который не входит в программу школьного курса; решать нестандартные задачи, поощрять интерес к изучению внепрограммного материала. Поэтому организация кружков, конференций, реализация проектов и мини исследований (выполнение краткосрочных и долгосрочных индивидуальных и групповых проектов), подготовка рефератов должны стать традиционными формами работы с обучающимися, демонстрирующих высокие результаты.

Важна работа педагога по подготовке учеников к участию в предметной Всероссийской олимпиаде школьного, окружного и регионального уровней. В этом случае индивидуальные планы работы должны включать вопросы методологической направленности, методов решения

задач высокого уровня сложности, а также методы анализа физических ошибок, допускаемых обучающимися при работе с физическими расчетными, качественными и экспериментальными задачами.

2.5. Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.

2.5.1. Адрес страницы размещения

https://pohsvu.minobr63.ru/?page_id=5313
<https://rcpohv.minobr63.ru/monitoring-i-analiz/>

2.5.2. Дата размещения (не позднее 12.09.2022)

12.09.2022

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету ФИЗИКА:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА

Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Самарской области «Похвистневский Ресурсный центр»

Ответственные специалисты:

	<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ГИА-9 по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.		Давыденко Динара Зайнулловна, методист ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ»	председатель окружного УМО
	<i>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ГИА-9 по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.		Акимова Раиса Рамисовна, директор ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ»	
2.		Дуняшина Нина Борисовна, заместитель директора ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ»	