

Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации по
программам основного общего образования в 2022 году
в Республике Тыва по физике
(наименование субъекта Российской Федерации)

ГЛАВА 1. Основные результаты ГИА-9 в регионе

1. Количество участников экзаменационной кампании ГИА-9 в 2022 году в субъекте Российской Федерации

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-1

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество участников ГИА-9 в форме ОГЭ	Количество участников ГИА-9 в форме ГВЭ
1.	Русский язык	4244	1269
2.	Математика	4299	1344
3.	Физика	437	0
4.	Химия	681	0
5.	Информатика	1554	0
6.	Биология	1256	0
7.	История	320	0
8.	География	1336	0
9.	Обществознание	2069	0
10.	Литература	32	0
11.	Английский язык	158	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 Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-2

№ 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	0 – 14	15 – 22	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»	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»	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	0 – 7	8 – 14, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	8 – 14, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	15 – 21, 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	22 – 31, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии
3.	Физика	0 – 10	0 – 10	11 – 22	11 – 22	23 – 34	23 – 34	35 – 45	35 – 45
4.	Химия	0 – 9	0 – 9	10 – 20	10 – 20	21 – 30	21 – 30	31 – 40	31 – 40
5.	Информатика	0 – 4	0 – 4	5 – 10	5 – 10	11 – 15	11 – 15	16 – 19	16 – 19
6.	Биология	0 – 12	0 – 12	13 – 24	13 – 24	25 – 35	25 – 35	36 – 45	36 – 45
7.	История	0 – 10	0 – 10	11 – 20	11 – 20	21 – 29	21 – 29	30 – 37	30 – 37
8.	География	0 – 11	0 – 11	12 – 18	12 – 18	19 – 25	19 – 25	26 – 31	26 – 31
9.	Обществознание	0 – 13	0 – 13	14 – 23	14 – 23	24 – 31	24 – 31	32 – 37	32 – 37

№ 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
10.	Литература	0 – 15	0 – 15	16 – 26	16 – 26	27 – 36	27 – 36	37 – 45	37 – 45
11.	Иностранные языки (английский, немецкий, французский, испанский)	0 – 28	0 – 28	29 – 45	29 – 45	46 – 57	46 – 57	58 – 68	58 – 68

Обоснование изменения шкалы региона по отношению к шкале, рекомендуемой РОН

Шкала пересчета первичного балла за экзаменационные работы ОГЭ в пятибалльную систему оценивания, рекомендуемая Рособранзором (письмо от 14.02.2022 г №04-36), в Республике Тыва не изменена.

3. Результаты ОГЭ в 2022 году в субъекте Российской Федерации

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-3

№ п/п	Учебный предмет	Всего участников	Участников с ОВЗ	Отметка «2»		Отметка «3»		Отметка «4»		Отметка «5»	
				чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Русский язык	4244	1280	0		1174	91,7	102	7,9	4	0,40
2.	Математика	4299	1355	4	0,30	273	20,1	790	58,3	288	21,3
3.	Физика	437	2	0		1	50,0	1	50,0	0	
4.	Химия	681	4	0		1	25,0	2	50,0	1	25,0
5.	Информатика	1554	6	0		6	100,0	0		0	
6.	Биология	1256	6	0		3	50,0	2	33,3	1	16,70
7.	История	320	2	0		1	50,0	1	50,0	0	
8.	География	1336	2	0		1	50,0	1	50,0	0	
9.	Обществознание	2069	9	1	11,11	5	55,55	3	33,34	0	
10.	Литература	32	0								
11.	Английский язык	158	0								

4. Результаты ГВЭ-9 в 2022 году в субъекте Российской Федерации

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-4

№ п/п	Учебный предмет	Всего участников	Участников с ОВЗ	Отметка «2»		Отметка «3»		Отметка «4»		Отметка «5»	
				чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Русский язык		1269	0	0,0	1169	92,11	97	7,6	1	0,29
2.	Математика		1344	3	0,22	263	19,56	789	58,7	287	21,52
3.	Физика		0								
4.	Химия		0								
5.	Информатика		0								
6.	Биология		0								
7.	История		0								
8.	География		0								
9.	Обществознание		0								
10.	Литература		0								
11.	Английский язык		0								

5. Основные учебники по предмету из ФПУ, которые использовались ОО субъекта Российской Федерации 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	Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. Издательство "ДРОФА"	100%

Планируемые корректировки в выборе учебников из ФПУ (если запланированы):

Корректировки в выборе учебников по физике в 2022-2023 году не запланированы

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ОГЭ
по учебному предмету
физика
(наименование учебного предмета)

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	717	13,9	586	12,0	-	-	437	7,7
Выпускники лицеев и гимназий	159	22,0	146	24,9	-	-	129	29,5
Выпускники СОШ	563	77,9	440	75,0	-	-	308	70,5
Обучающиеся на дому	0	0	0	0	0	0	0	0
Участники с ограниченными возможностями здоровья	1	0,1	1	0,1	0	0	0	0

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету:

В государственной итоговой аттестации по физике в форме ОГЭ в 2022 году приняли участие 437 человек, что на 149 человек меньше числа участников 2019 года. Уменьшается число участников ОГЭ по физике на несколько процентов.

Статистические данные о количестве участников ОГЭ по физике свидетельствуют о том, что большая часть экзаменуемых – это выпускники средних общеобразовательных школ, что объясняется большим количеством образовательных организация такого типа в регионе, также изъявивших желание сдать экзамен по данному предмету.

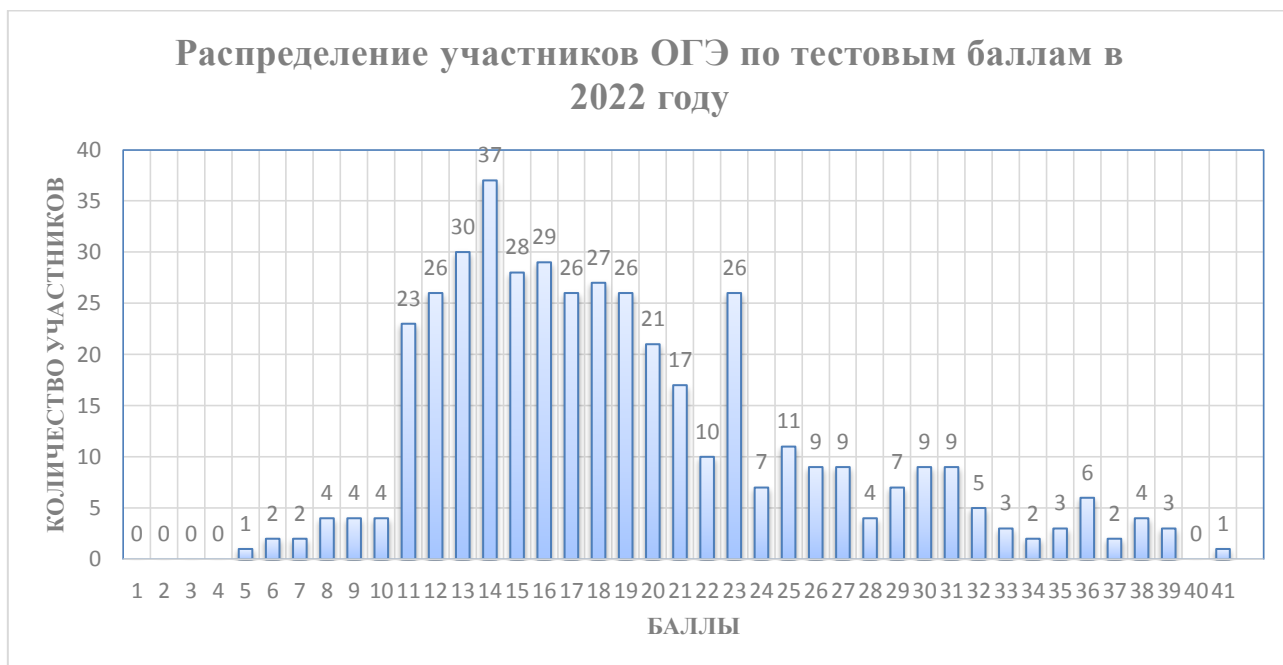
Количество участников экзамена, относящихся к категории «Обучающиеся на дому» отсутствует. На уменьшение участников повлияла учеба в онлайн-режиме.

2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету

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

Распределение участников ЕГЭ по тестовым баллам в 2022 году							
Баллы	Количество участников	Баллы	Количество участников	Баллы	Количество участников	Баллы	Количество участников
1	0	11	23	21	17	31	9
2	0	12	26	22	10	32	5
3	0	13	30	23	26	33	3
4	0	14	37	24	7	34	2
5	1	15	28	25	11	35	3

6	2	16	29	26	9	36	6
7	2	17	26	27	9	37	2
8	4	18	27	28	4	38	4
9	4	19	26	29	7	39	3
10	4	20	21	30	9	40	0
						41	1



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»	13	1,9	5	0,9	-	-	17	3,9
«3»	510	71,2	321	54,8	-	-	300	68,6
«4»	172	24,0	228	38,9	-	-	101	23,2
«5»	21	2,9	32	5,5	-	-	19	4,3

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.	г.Кызыл	240	5	2,1	140	58,3	78	32,5	17	7,1
2.	г.Ак-Довурак	14	1	7,1	12	85,7	1	7,1	0	0
3.	Бай-Тайгинский	11	0	0,0	8	72,7	3	27,3	0	0

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
4.	Барун-Хемчикский	7	0	0,0	7	100,0	0	0,0	0	0
5.	Дзун-Хемчикский	32	3	9,4	27	84,4	2	6,3	0	0
6.	Каа-Хемский	7	1	14,3	4	57,1	1	14,3	1	14,3
7.	Кызылский	27	1	3,7	22	81,5	3	11,1	1	3,7
8.	Монгун-Тайгинский	3	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0
9.	Овюрский	4	0	0,0	3	75,0	1	25,0	0	0
10.	Пий-Хемский	11	0	0,0	9	81,8	2	18,2	0	0
11.	Сут-Хольский	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0
12.	Тандинский	10	0	0,0	9	90,0	1	10,0	0	0
13.	Тере-Хольский	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0
14.	Тес-Хемский	12	0	0,0	10	83,3	2	16,7	0	0
15.	Тоджинский	25	1	4,0	21	84,0	3	12,0	0	0
16.	Улуг-Хемский	8	1	12,5	7	87,5	0	0,0	0	0
17.	Чаа-Хольский	7	3	42,9	3	42,9	1	14,3	0	0
18.	Чеди-Хольский	16	1	6,3	12	75,0	3	18,8	0	0
	ИТОГО	437	17	3,9	300	68,6	101	23,1	19	4,4

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.	СОШ	4,3	76,4	18,6	0,7	19,4	95,7
2.	Лицей	1,6	52,2	29,8	16,4	46,2	98,5
3.	Гимназия	6,5	75,8	17,7	0	17,7	93,5
4.	Интернаты	0,0	50,0	50,0	0,0	50,0	100,0
5.	Училище	0,0	12,0	64,0	24,0	88,0	100,0

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

№ 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.	ГАНООРТ "ГЛРТ"	0	89% (16 уч.)	100 %
2	ФГКОУ "Кызылское ПКУ"	0	88% (22 уч)	100%
3	МАОУ "Лицей № 15 им. Н.Н. Макаренко"	0	42,8% (9 уч.)	100%
4	МБОУ СОШ № 3 имени Т.Б. Кечил-оола г.Кызыла	0	53% (9 уч.)	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.	МБОУ "СОШ № 2 города Чадан" Дзун-Хемчикский кожуун	18,75%	0	81,25%

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

Систематически уменьшается число участников ОГЭ. В 2022 году 437 участников из них получили «2» - 17 (3,8%), «3» - 300 (68,64%), «4» - 101(23,1%), «5» - 19 (4,34%).

Процент успеваемости – 96,1%, качество знаний - 27,4%.

Наиболее высокие результаты ОГЭ по физике продемонстрировали:

ГАНООРТ "ГЛРТ", ФГКОУ "Кызылское ПКУ", МАОУ "Лицей № 15 им. Н.Н. Макаренко", МБОУ СОШ № 3 имени Т.Б. Кечил-оола г. Кызыла

2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету

Изменения в КИМ 2022 года по сравнению с 2021 годом отсутствуют.

Характеристика структуры и содержания КИМ ОГЭ.

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 25 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. В работе используются задания с кратким ответом и развёрнутым ответом. В заданиях 3 и 15 необходимо выбрать одно верное утверждение из четырёх предложенных и записать ответ в виде одной цифры. К заданиям 5–10 необходимо привести ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Задания 1, 2, 11, 12 и 18 – задания на соответствие, в которых необходимо установить соответствие между двумя группами объектов или процессов на основании выявленных причинно-следственных связей. В заданиях 13, 14, 16 и 19 на множественный выбор нужно выбрать два верных утверждения

из пяти предложенных. В задании 4 необходимо дополнить текст словами (словосочетаниями) из предложенного списка. В заданиях с развёрнутым ответом (17, 20–25) необходимо представить решение задачи или дать ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы.

В таблице приведено распределение заданий в работе с учётом их типов.

Типы заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного типа от максимального первичного балла за всю работу, равного 45
С кратким ответом в виде числа	2	2	5
С кратким ответом в виде набора цифр (на соответствие и множественный выбор)	6	6	13
С развёрнутым ответом	10	19	42
Итого	7	18	40
	25	45	100

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 по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
Использование понятийного аппарата курса физики							
1	Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения	Б	81	29	77	97	100
2	Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами	Б	38	38	29	61	74
3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки	Б	65	12	62	79	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
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	34	17	24	57	100
5	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	37	0	28	61	100
6	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	32	6	22	59	74
7	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	46	18	43	87	100
8	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	36	0	28	57	84
9	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	31	0	23	51	79
10	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	67	23	61	86	95
11	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б	66	53	63	74	74
12	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б	80	70	79	81	95
13	Описывать изменения физических величин	П	82	76			

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	при протекании физических явлений и процессов				77	96	89
14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	П	84	59	84	86	100
Методологические умения							
15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений	Б	82	59	78	93	100
16	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов	П	89	59	87	100	100
17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)	В	73	64	69	83	79
Понимание принципа действия технических устройств							
18	Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. Приводить примеры вклада отечественных и	Б	89	82	86	98	100

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий						
Работа с текстами физического содержания							
19	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую	Б	59	24	49	89	100
20	Применять информацию из текста при решении учебно познавательных и учебно-практических задач.	П	43	6	33	66	100
Решение задач							
21	Объяснять физические процессы и свойства тел	П	53	18	51	62	79
22	Объяснять физические процессы и свойства тел	П	37	6	33	47	58
23	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	П	35	6	17	80	100
24	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	58	0	3	31	84
25	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	12	0	3	27	89

Всего заданий – 25; из них по типу:

с кратким ответом – 18; с развёрнутым ответом – 7;
по уровню сложности: Б – 15; П – 7; В – 3.
Максимальный первичный балл за работу – 45.
Общее время выполнения работы – 3 часа (180 минут).

Анализ данных показывает, что учащиеся 9 – х классов справились не со всеми заданиями первой части экзаменационной работы. Процент выполнения заданий базового уровня составляет – 56,2 %, повышенного – 60,43 % и высокого – 32,67 %.

Наиболее успешно учащиеся справились с заданиями базового уровня - 1, 3, 10, 11, 12, 15, 18, 19. Процент выполнения этих заданий – 73,5 %. В заданиях повышенного уровня №13- 82 %, 14 - 84 %, 16 - 89 %.

Как видно из таблицы, выполнение заданий базового уровня сложности свидетельствует об усвоении практически всех проверяемых элементов содержания физики механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений. Исключение составили задания по темам «Законы Ньютона. Силы в природе», «Электризация. Постоянный ток». Выполнение заданий на динамику требует знания формул для различных сил, понимание векторного характера силы, понимание и объяснение процесса электризации требует от школьника построения и использования достаточно абстрактных моделей перемещения и перераспределения электронов.

Понимание текстов физического содержания проверяется заданиями 19-20.

В этом случае для одного и того же текста формулируются вопросы, которые контролируют умения:

- понимать смысл использованных в тексте физических терминов;
- отвечать на прямые вопросы к содержанию текста;
- отвечать на вопросы, требующие сопоставления информации из разных частей текста;
- переводить информацию из одной знаковой системы в другую;
- использовать информацию из текста в измененной ситуации.

Учащиеся достаточно успешно разобрались в описании новых для них физических явлений и правильно ответили на прямые вопросы к тексту. Задания же, проверяющие умение сопоставлять информацию из разных частей текста, а также переводить информацию из одной знаковой системы в другую, использовать информацию из текста в измененной ситуации, имели достаточно низкий процент выполнения (примерно 51%).

Задание 15 с выбором ответа контролировало следующие умения:

- определять цену деления прибора и снимать показания прибора с учетом погрешности прямого измерения;
- конструировать экспериментальную установку, выбирать порядок проведения опыта в соответствии с предложенной гипотезой;
- проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде таблицы или графика. Процент выполнения этого задания – 82%.

Учащиеся справились с заданиями на выбор порядка проведения эксперимента для проверки предложенной гипотезы. Трудности у учащихся вызывает анализ эксперимента, когда меняются два параметра. Учащиеся не понимают, что изменение исследуемой физической величины в данном случае может быть связано с изменением только первого параметра, или только второго параметра, или обоих параметров вместе.

Экспериментальное задание 17 в 2022 г. проверяло умение проводить косвенные измерения ряда физических величин. Процент выполнения задания – 73%. Можно говорить о сформированности экспериментальных умений.

Задание 22 экзаменационной работы с развернутым ответом представляло собой качественный вопрос, описывающий явление или процесс из окружающей жизни.

Учащиеся должны были привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п. Средний процент выполнения задания такого типа – 37%. В практике преподавания физики такие задачи обычно решаются на уроке устно. Учащиеся испытывают трудности в построении логической цепочки рассуждений в письменной форме.

Важна корректная постановка качественного вопроса (однозначность), например, как изменяется кривизна хрусталика глаза при приближении объекта рассмотрения (понятие кривизны в школьном курсе неоднозначно).

2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Задание 24 (высокого уровня сложности) - средний процент выполнения 13%. Трудности в понимании вектора силы (точки приложения и направления силы), знание 2 и 3 законов Ньютона.

Задание 25 – высокого уровня сложности экзаменационной работы с развернутым ответом представляло расчетную задачу на тему «Энергия. Мощность. КПД.». Средний процент выполнения – 12 %. Трудности с пониманием коэффициента полезного действия и знание формул по закону Джоуля-Ленца, формул потенциальной и кинетической энергии, работы. В целом, проблемы с последовательной математической логикой при выводе конечной формулы.

Задания 24 и 25 – это расчетные задачи высокого уровня, к которым необходимо дать развернутый ответ. Они направлены на проверку умения использовать понятия и законы физики для анализа различных процессов и явлений, а также умения решать расчетные задачи по какой-либо из тем школьного курса физики, умение использовать законы физики в измененной или новой ситуации при решении задач. Задание оценивается в 3 балла. В основном его решали «хорошисты» и «отличники». Результаты показали, что 87% и 88% учащихся не справились с этими заданиями или вообще к ним не приступали.

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

Рассматриваются метапредметные результаты, которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Согласно ФГОС ООО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения.

Учащиеся показали, что на достаточном уровне владеют метапредметными результатами:

- 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 создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Недостаточно владеют следующими метапредметными результатами:

- 1) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 2) 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».
- 3) смысловое чтение;

4) 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.

2.3.5 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.*

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

- Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул;
- Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки;
- 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;
- Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов.

- *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.*

Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать не достаточными:

- Объяснять физические процессы и свойства тел;
- Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)

- *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся субъекта Российской Федерации*

Многие обучающиеся смещают акценты на подготовку к выполнению 1 частей экзаменационной работы, не уделяя достаточного внимания на подготовку к выполнению заданий с развернутым ответом или к выполнению практической части;

-раздел «механические явления» учащимися усвоен существенно лучше, чем раздел «Электромагнитные явления». Это говорит о том, что на изучение механики, в целом учащиеся тратят большее количество учебного времени. Поэтому целесообразно при разработке тематического планирования еще раз проанализировать результаты своих обучающихся по выполнению заданий, относящихся к разным разделам курса физики, и внести соответствующие коррективы как в планы изучения нового материала, так и в планы подготовки к экзамену;

-злободневным вопросом остается вопрос математической подготовки школьников. Здесь хочется отметить, что результаты выполнения экзамена не фиксируют существенных проблем в математической подготовке. Обучающихся с хорошей и отличной подготовкой. они, как правило, успешно справляются с математическим этапом решения задач. А вот для обучающихся с низким уровнем подготовки владение необходимым для физики математическим аппаратом становится критическим фактором. Так подчас они не могут выполнить задание не потому, что не знают необходимых закона или формулы, а потому что

не могут справиться с математическими операциями. Для этих обучающихся целесообразно изыскать возможность для коррекционной работы совместно с учителями математики. Кроме решения уравнений, здесь особое внимание следует обратить на сложение векторов и вычисления, связанные с прямоугольным треугольником, поскольку это тот необходимый минимум, без которого невозможно успешное выполнение заданий базового уровня.

○ *Прочие выводы*

Анализ результатов экзаменационной работы по физике показал средний уровень владения фактическим материалом по предмету за курс основной школы выпускниками 2022 года. Процент успеваемости – 96,1%, качество знаний - 27,4%. Низкий уровень владения математическим аппаратом (пропорции, алгебраические преобразования, тригонометрия, работа с графическим материалом); Низкая мотивация у учащихся. Результаты ОГЭ этого года свидетельствуют о том, что учителю физики необходимо:

1. Совместно с учителями математики обратить особое внимание на математический аппарат.
2. Продолжить работу школьников с текстами физического содержания. Ученик должен научиться не только ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл, но и делать выводы из сформулированных посылок.
3. Проводить работу с различными типами заданий (с выбором ответа, с кратким ответом и с развёрнутым ответом).
4. Настроить школьников на самое внимательное прочтение задания (часто они не дочитывают задание, не замечают отрицательных частиц «не», не обращают внимания на единицы физических величин на осях графиков).
5. Отработать умения и навыки при выполнении лабораторных работ.

2.4. Рекомендации по совершенствованию методики преподавания учебного предмета

2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

В целях совершенствования преподавания физики и повышения уровня подготовки выпускников по предмету рекомендуется:

1. Руководителям муниципальных органов управления образованием и методическим службам:
 - проанализировать результаты ОГЭ с целью принятия управленческих решений;
 - обеспечить участников образовательного процесса нормативной и методической литературой по подготовке к ОГЭ в 2023 году;
 - спланировать организацию курсов повышения квалификации для учителей, ведущих физику на базовом уровне, по выполнению и оформлению заданий высокого уровня сложности.
2. Руководителям муниципальных методических объединений учителей физики:
 - проанализировать результаты ОГЭ на заседаниях методических объединений и определить актуальные проблемы повышения качества преподавания учебного предмета «Физика» и уровня подготовки учащихся к ОГЭ
4. Учителям физики:
 - использовать аналитические материалы результатов ОГЭ 2022 года в работе по подготовке учеников к экзамену 2023 года;
 - привести материалы текущего контроля в соответствие со структурой КИМ ОГЭ;

- использовать больше заданий на основе графических зависимостей, на определение по результатам эксперимента значения физических величин (косвенные измерения), на оценку соответствия выводов имеющимся экспериментальным данным, на объяснение результатов опытов и наблюдений на основе известных физических явлений, законов, теорий;
- формировать умение использовать физические законы и формулы, в ситуациях, требующих проявления достаточно высокой степени самостоятельности при комбинировании известных алгоритмов действий или создании собственного плана выполнения задания;
- включать задания из банка ОГЭ в диагностические и контрольные работы, используя весь спектр таких заданий и современные дидактические пособия;
- изучить спецификацию экзаменационной работы ОГЭ 2023 года и рекомендации по подготовке к экзамену;
- довести до сведения учащихся требования к уровню усвоения знаний и умению выполнять задания разного уровня сложности;

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

В каждом классе, даже если это класс физико-математического профиля, имеются дети с различным уровнем подготовки. Рекомендуется учащимся, проявляющим особые способности в качестве закрепления полученных знаний предлагать задания высокого уровня сложности. С целью систематического повторения материала отбирать задачи, требующих для решения знаний из различных разделов физики. Требовать от учащихся решений задач в общем виде. Обращать внимание на оформление решений и наличие дополнительных пояснений к использованию законов. Для организации работы учащихся с разным уровнем подготовки во время повторения и закрепления знаний необходимо продумать и предусмотреть различные типы заданий по конкретным темам с возможностью работы в разном темпе так как разный темп восприятия информации, разный уровень математической подготовки не позволит всем учащимся в полной мере быть удовлетворенными при выполнении заданий одного уровня. Поэтому рекомендуется для каждого ученика готовить доступное для него задание (не ниже уровня программы), с возможностью увеличения уровня сложности.

Основное назначение дифференцированных заданий состоит в том, чтобы, зная и учитывая индивидуальные отличия в учебных возможностях учащихся, обеспечить каждому оптимальные условия для формирования познавательной деятельности в процессе учебной работы.

1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета

В целях повышения качества преподавания по физике рекомендуется организовать целенаправленную постоянно действующую систему углубленного изучения физики в каждой школе муниципального округа. Это могут быть периодические сборы в методических центрах, выездные занятия ведущих учителей физики с другими учителями республики, специальные тематические занятия с учителями и учениками на основе базовых методических центров или кабинетов, оснащенных современным оборудованием, сборы учителей и т. д.

Необходимо обратить внимание на объем индивидуальной подготовки каждого учащегося, на доступность и своевременность предоставления информации для родителей об уровне подготовки их ребенка и требованиях к подготовке. Проблемы, возникающие во время процедуры апелляции, показывают, что не все родители вовремя были ознакомлены с требованиями к экзамену и осознали необходимость специальной подготовки выпускников. Своевременная полная информированность и вовремя начатая адекватная подготовка

позволят также уменьшить число тех, кто слабо отвечает на задания контрольно-измерительных материалов.

Учителям и методистам следует учесть, что проведенный анализ выполнения выпускниками заданий КИМ ЕГЭ показывает, что есть системные проблемы в подготовке выпускников (небольшая успешность выполнения заданий высокого уровня сложности). Это означает, что большинство выпускников не умеют применять знания к ситуациям с измененными условиями или с комбинированным условием, базирующимся на нескольких темах и разделах.

Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся следует продолжить подготовку учащихся по разделам и темам, выполнение заданий по которым вызывает наибольшие затруднения: силы в природе, законы электростатики, электродинамики.

Для успешной подготовки к выполнению заданий, проверяющих умения применять знания на практике, необходимо обязательно выполнять практическую часть школьной программы – проводить демонстрационные и лабораторные опыты, практические работы, позволяющие учащимся непосредственно знакомиться с физическими явлениями. При отсутствии возможности проводить реальный эксперимент рекомендуется показывать видео с опытами по физике. Необходимо проводить работу с информацией, представленной в различной форме (графики, диаграммы, таблицы), учить извлекать необходимую информацию из таблицы экспериментальных данных, делать правильные выводы. При решении задач обращать внимание на скрупулезное прочтение условия задачи, анализ содержания и составление плана решения, тренировать навыки работы с цифровыми данными, в том числе преобразовывать формулы, производить вычисления, оценивать достоверность полученного ответа. Отрабатывать решение типовых задач, в первую очередь на применение основных законов физики к объяснению физических явлений. Обращать больше внимания на оформление письменных работ учащихся: написание формул, четкость формулировок, использование общепринятых обозначений, единиц измерения физических величин.

Средний процент выполнения заданий открытого варианта №63548		
№	Проверяемые элементы содержания/ умения	% выполнения задания
Использование понятийного аппарата курса физики		
1	Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения	73
2	Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами	31
3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки	58
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	47
5	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	47
6	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	53
7	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	10
8	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	0
9	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	53
10	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	47
11	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	79

12	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	52
13	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	89
14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	74
Методологические умения		
15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений	79
16	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов	89
17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)	79
Понимание принципа действия технических устройств		
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 техники и технологий	42
Работа с текстами физического содержания		
19	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую	89
20	Применять информацию из текста при решении учебно познавательных и учебно-практических задач.	37
Решение задач		
21	Объяснять физические процессы и свойства тел	63
22	Объяснять физические процессы и свойства тел	16
23	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	26
24	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	5
25	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	10

Открытый вариант № 63548 выполняло 19 учащихся, учащиеся 9 – х классов справились не со всеми заданиями первой части экзаменационной работы. Процент выполнения заданий базового уровня составляет – 52 %, повышенного – 53% и высокого – 31 %.

Наиболее успешно учащиеся справились с заданиями базового уровня - № 1, 6, 9, 11, 12, 13,14,15, 16, 17, 19, 21. Процент выполнения этих заданий – 72,6 %. В заданиях повышенного уровня №13- 89 %, 16 - 89 %, 20- 37%, 21 - 63%, 22 - 16%, 23 - 26%.

Задание №8. Металлический шарик 1, укрепленный на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд $+2,8\text{нКл}$, приводят поочередно в соприкосновение с двумя такими же шариками: 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках и имеющие заряды соответственно $-q$ и $+2q$. Какой заряд в результате останется на шарике 3?

Задание на электродинамику, непонятно такие задачи часто решаются на уроках, однако ни один из участников — это задание не сделали.

Задание №17. Практическая работа по оптике, на определение оптической силы линзы справились - 79%. Можно сделать вывод, что учащиеся умеют проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании). Проводить прямые измерения

физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений

Задание №24 – задание высокого уровня процент выполнения - 5 %.

С какой скоростью нужно бросить вертикально вниз с высоты 1,25м шарик, чтобы после удара он поднялся на высоту, в 3 раза большую, если в процессе удара теряет 40 % механической энергии шара?

В данной задаче учащиеся не смогли правильно записать формулу на закон сохранения энергии, не могут записать зависимость, когда тело теряет или приобретает энергию.

Задание №25. Имеется два электрических нагревателя одинаковой мощности – 400Вт. Сколько времени потребуется для нагревания 1 литра воды на 40⁰С, если нагреватели будут включены в ту же электросеть последовательно? Процент выполнения - 10 %.

В данной задаче нужно знать формулы из нескольких разделов по физике: определить массу по плотности и объему, формулу на плотность и закон сохранения энергии. Традиционно у учащихся такие задачи вызывают трудности.

Задания части 2 задания (21 - 25) проверяют, как правило, комплексное использование знаний и умений из различных разделов курса физики. Выполнение таких заданий требует применения знаний сразу из двух-трех разделов физики, т.е. высокого уровня подготовки, а также заданий базового уровня по разделам. По-прежнему слабо проявляются межпредметные связи: значительны недостатки математической культуры учащихся. Трудности в Республике Тыва владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

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.

2.6.1. Адрес страницы размещения https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRXIUfoewruOoPg4fk2B-7weZE5PiqqEy3J4P91o-ZihA29JwcLGNs12PurUHoYdPo5pJWRho8x8Lm_fo0UOMAU9BjRiWtKSPGm_fw8Y1fWG5m_lhcq36KptBcx6UnE2eKIWuC0EzL3w%3D%3D%3Fsign%3DTIDxGA6pC5OxzwI4WRZv2f7egFuZIHAThHmucfv6hZU%3D&name=rekomendacii_po_fizike_oge_-_2022.docx&nosw=1

2.6.2. Дата размещения (не позднее 12.09.2022): 29.08.2022г.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по ФИЗИКЕ:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА:

1. Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Тувинский институт развития образования и повышения квалификации»,
2. Государственное бюджетное учреждение «Институт оценки качества образования РТ».

Ответственные специалисты:

	<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ 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	ФИЗИКА	Михайлова Клавдия Николаевна, МБОУ СОШ № 3 г. Кызыла	Председатель предметной комиссии
	<i>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ 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.	ФИЗИКА	Сагачева Наталья Викторовна, проректор по учебной работе ГАОУ ДПО «Тувинский институт развития образования и повышения квалификации»	Проректор по учебной работе ГАОУ ДПО «Тувинский институт развития образования и повышения квалификации»
2.	ФИЗИКА	ИОКО	